

A identificação de traços formais do léxico pela criança numa perspectiva psicolinguística¹

Letícia Maria Sicuro Corrêa

Resumo: *A theoretical approach to language acquisition is presented, in which a minimalist conception of language (CHOMSKY, 1995; 2007) is reconciled with a psycholinguistic approach to language acquisition, grounded on the phonological bootstrapping hypothesis (MORGAN & DEMUTH, 1996). The language acquisition process is characterized in relation to a procedural model that departs from the perception of the speech sound and arrives at the representation of grammatically relevant information in the lexicon. It is argued that a minimal lexical constituted of underspecified functional and lexical categories enables syntactic operations to be executed, which become instrumental to the identification of formal features and progressive specification of functional categories. Experimental results on the early segmentation of functional item and on the identification of the gender of novel words are provided in order to illustrate this vie.*

Palavras-chave: *aquisição da linguagem; desencadeamento da língua (bootstrapping); minimalismo; traços formais; concordância; psicolinguística experimental.*

Letícia Maria Sicuro Corrêa é professora da Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro (PUC-Rio), pesquisadora do Laboratório de Psicolinguística e Aquisição da Linguagem (LAPAL).

¹ Trabalho desenvolvido no contexto do projeto CNPq 308713/2005-2.

1. Introdução

A aquisição da língua materna pela criança tem sido abordada sob diferentes perspectivas. Estas variam, basicamente, no que concerne ao que é atribuído ao estado inicial do processo e ao grau de especificidade requerida aos procedimentos de aprendizagem. Perspectivas teóricas de orientação mais empirista minimizam a informação específica ao domínio da língua que adviria do programa biológico que define a espécie humana. Perspectivas teóricas de orientação mais racionalista, por outro lado, partem do pressuposto de uma disposição para a criação/aquisição de línguas, passível de ser concebida em termos de uma faculdade de linguagem ou, mais especificamente, de uma gramática universal (GU) – teoria acerca do estado inicial do processo de identificação de gramáticas. Nesta, se apresentam os princípios que definiriam a forma de gramáticas de línguas naturais, os parâmetros em função dos quais línguas podem variar entre si e os possíveis valores que estes podem assumir, a serem fixados pela criança mediante sua inserção em um ambiente lingüístico. Tal disposição levaria à criança a perceber e analisar o material lingüístico de forma diferenciada desde tenra idade, o que convergiria para a identificação da gramática da língua materna.

Estudos da aquisição da linguagem de natureza psicolinguística têm como foco o processo de aquisição, do ponto de vista da criança que percebe o material lingüístico e o analisa, e variam quanto ao que é atribuído ao estado inicial do processo. Nesse contexto, ainda que uma faculdade de linguagem ou uma disposição para a língua possa ser assumida e a possibilidade de um estado inicial concebido em termos de GU possa ser contemplada, considera-se em que medida as restrições à forma das gramáticas não poderiam advir do modo como o aparato cognitivo do ser humano é constituído e o quanto recursos e procedimentos compartilhados entre domínios poderiam servir à aquisição de línguas.

Tradicionalmente, estudos de orientação linguística e psicolinguística da aquisição da linguagem entretêm pouco diálogo. Os primeiros partem de hipóteses oriundas do modelo formal de língua, em desenvolvimento, e analisam o processo de aquisição, caracteristicamente com base em dados da produção espontânea, ou por meio de tarefas experimentais que exploram a capacidade da criança de fazer julgamentos de gramaticalidade. Os segundos lidam predominantemente com dados da percepção/compreensão de modo a identificar os fatores levados em conta pela criança na análise do material lingüístico. Falta, usualmente, aos primeiros, a problematização de etapas da aquisição anteriores à emissão de enunciados lingüísticos pela criança, tais como a segmentação do sinal acústico (ou correlato, em línguas de sinais) em unidades lexicais, a distinção entre categorias do léxico, a segmentação de unidades sintáticas, a atribuição de relevância gramatical à informação pertinente à ordem em que as

mesmas se apresentam, dentre outras. Por outro lado, falta, muitas vezes, aos segundos, uma teoria linguística que apresente o que estaria, de fato, sendo adquirido na aquisição de uma língua.

Este artigo parte de uma proposta teórica que visa a trazer um modelo de língua para uma teoria psicolinguística da aquisição da linguagem, ou seja, uma teoria que visa a caracterizar o modo como a criança processa o material lingüístico à sua volta de forma a identificar informação lingüisticamente relevante, o modo como representa essa informação no léxico e os fatores que podem afetar sua produção linguística (CORRÊA, 2002; 2005; 2006). Considera-se que a concepção de língua apresentada no Programa Minimalista (PM) da linguística gerativista (CHOMSKY, 1995; 2007; HAUSEN, CHOMSKY & FITCH, 2002) favorece essa incorporação, além de permitir que se avalie a possibilidade de aproximação entre abordagens racionalistas e mais empiristas para a aquisição da linguagem. A aquisição da linguagem (no que concerne à sintaxe) é vista, à luz dessa concepção de língua, como identificação de traços formais do léxico e de suas propriedades. Estes podem ser entendidos como representações de distinções de natureza conceptual/intencional, ou pertinentes ao modo como uma estrutura argumental se apresenta sistematicamente em termos de padrões regulares (não morfologia e na ordem dos constituintes) na interface fônica da língua com o sistema sensorio-motor.

O objetivo deste artigo é apresentar um procedimento de aquisição que explique de que modo a informação proveniente da análise do sinal acústico no primeiro ano de vida pode ser tomada como base para o processamento sintático, o qual é visto como instrumental para a identificação dos traços formais do léxico. O artigo se organiza da seguinte forma. Na seção 2, apresenta-se a concepção de língua no quadro minimalista, chamando atenção para a compatibilidade entre esta e a concepção de restrições cognitivas à forma das gramáticas. Na seção 3, considera-se a hipótese do *bootstrapping* fonológico, segundo a qual o ponto de partida da criança na aquisição da língua não seriam seqüências de elementos do léxico compatíveis com um grande número de gramáticas, tal como o problema da aquisição da linguagem é formalmente apresentado. A criança partiria de unidades perceptuais de natureza prosódica, passíveis de corresponder a unidades sintáticas, e da identificação de padrões recorrentes que lhe permitem distinguir duas classes fundamentais do léxico – a dos elementos funcionais, e a dos lexicais – distinção fundamental para a identificação de uma gramática. O processamento do sinal acústico da fala pela criança, seja com base em capacidades e habilidades compartilhadas entre domínios, seja com base em habilidades específicas (cf. JUSCZYK, 1997), restringiria o número de gramáticas que, em princípio, poderiam ser identificadas se se considerassem seqüências de itens do léxico. Resultados experimentais obtidos em diferentes línguas, inclusive aqueles por nós obtidos com português brasileiro (PB), são referidos, de modo a ilustrar as habilidades perceptuais da criança

que possibilitam a representação de um número mínimo de traços formais. Na seção 4, apresenta-se o esboço de um modelo procedimental da aquisição da língua, em que a hipótese do *bootstrapping* fonológico é compatibilizada com a concepção minimalista de estado inicial do processo. O uso de informação de ordem contextual na identificação de gramáticas, a partir do pressuposto de que enunciados lingüísticos fazer referência a entidades, eventos e estados, explicitado na hipótese do *bootstrapping* semântico (MACNAMARA, 1977; PINKER, 1987; 1999), é aqui re-interpretado como necessário ao processo de especificação de traços formais, em função do processamento na interface semântica. Argumenta-se que o sistema computacional, uma vez inicializado, torna-se operativo na aquisição da língua, possibilitando à criança partir do pressuposto de que há concordância entre membros de unidades sintáticas na identificação de traços formais. A seção 5 recupera resultados experimentais acerca da identificação do gênero de nomes novos com vistas a ilustrar o papel da concordância entre elementos do DP (determiner phrase/sintagma determinante), na identificação de traços formais, e a caracterizar em que medida possíveis correlações entre gênero e vogal temática, e entre gênero e classes semânticas afetam a representação desse traço. Por fim, na conclusão, sumarizam-se os principais pontos do argumento apresentado, chamando-se atenção para a necessidade de um algoritmo do processo de aquisição da língua conciliar espaços de busca menores que a sentença e procedimentos de aprendizagem de natureza estatística com o um aparato computacional que opera sobre os traços formais da língua.

2. A concepção minimalista de lingual: uma leitura conciliatória

A língua, como sistema cognitivo, tal como apresentada no PM, consiste de dois componentes – um sistema computacional universal (conjunto mínimo de operações formais que constroem objetos sintáticos a partir de elementos do léxico de forma recursiva) e um léxico constituído de elementos compostos por traços semânticos, fonológicos e formais. Os primeiros relacionam a língua com sistemas conceptuais e intencionais, possibilitando que expressões lingüísticas sejam semanticamente interpretáveis e usadas na referência a entidades e eventos; os segundos definem a forma fônica dos elementos do léxico, permitindo que estes se tornem acessíveis ao sistema sensorio-motor que atua na articulação e na percepção de enunciados lingüísticos; os traços formais tornam os elementos do léxico acessíveis ao sistema computacional lingüístico. Estes últimos representam distinções de origem conceptual ou intencional (gênero, número, pessoa, tempo, aspecto etc) tomadas como gramaticalmente relevantes, assim como distinções pertinentes a caso gramatical e a ordem, que

correspondem ao modo como estruturas argumentais se apresentam sintaticamente representadas numa expressão lingüística. Pode-se dizer, portanto, que os traços formais representam, no léxico, aquilo que se apresenta de forma sistemática na interface fônica, seja na forma de afixos flexionais, de classificadores ou de padrões de ordem.

O sistema computacional universal atua exclusivamente sobre traços formais dos elementos do léxico que constituem o ponto de partida de uma derivação lingüística². Assim sendo, são esses traços (que se apresentam como interpretáveis e não interpretáveis nos diferentes elementos do léxico que se combinam e se relacionam por meio de operações sintáticas) que codificam as “instruções” a serem seguidas na execução das operações computacionais na construção de objetos sintáticos. Ou seja, os traços formais do léxico definem o algoritmo a ser implementado por meio de operações sintáticas universais na derivação de expressões lingüísticas numa dada língua. Diante dessa concepção de língua, cabe à criança, provida de um sistema computacional universal, adquirir o léxico de sua língua de modo a permitir a atuação daquele, de acordo com o que sua língua elegeu como as propriedades de seus traços formais.

O estado inicial das gramáticas das línguas humanas é, no PM, como em momentos anteriores da teoria lingüística, concebido em termos de princípios e parâmetros (CHOMSKY, 1981; 1986; 1995; 1997). O que há, contudo, de mais distintivo no PM, que facilita o diálogo com teorias psicolingüísticas do processo de aquisição da língua, é a caracterização do resultado de uma derivação lingüística como um par (PF (forma fonética) / LF (forma lógica)), cujos membros se apresentam como *níveis de interface* entre o sistema da língua e os sistemas que atuam no desempenho lingüístico; e o fato de serem as propriedades desses níveis interface, assim como do sistema de memória, a fonte das restrições à forma das gramáticas humanas, que se assumem necessárias para garantir sua aprendibilidade. Assim sendo, o Princípio da Interpretabilidade Plena (*Full Interpretation*), juntamente com condições gerais de economia, ao mesmo tempo em que garantem que toda a informação necessária à interpretação semântica de uma sentença esteja visível nas interfaces, viabilizam a aquisição de uma língua, uma vez que se leve explicitamente em conta o que se apresenta como problema de *bootstrapping* (desencadeamento) (PYLYSHYN, 1977). Ou seja, para que a aquisição de uma língua se torne viável, algumas condições precisam ser satisfeitas. A criança tem de partir do pressuposto de que padrões recorrentes na interface fônica sinalizam informação a ser tomada como gramaticalmente relevante e assumir que enunciados lingüísticos fazem referência

² O ponto de partida de uma derivação lingüística é caracterizado como arranjo ou sub-arranjo lexical, ou como numeração, dependendo do momento da teoria e/ou da necessidade de se explicitar formalmente o término da derivação, com índices numéricos representando o número de vezes que cada item do arranjo é selecionado, os quais chegam a zero, ao fim da derivação.

a entidades, eventos e estados. Tais condições, à luz do PM, seriam garantidas por uma faculdade de linguagem em sentido amplo, a qual prevê a interação entre o sistema da língua e demais sistemas que atuam no processamento linguístico (HAUSEN, CHOMSKY and FITCH, 2002). Assumindo-se, pois, uma faculdade de linguagem assim caracterizada, aquilo que tradicionalmente se apresenta como princípios de GU pode ser visto como derivativo das propriedades do aparato cognitivo humano (ou a serviço da língua, como o sistema de memória e o que vem a constituir um aparato fonador). Desse modo, a proposta minimalista em muito se assemelha à idéia de restrições cognitivas à forma das gramáticas (BEVER, 1970) e possibilita um diálogo com teorias de aquisição de natureza mais empirista, que admitem restrições de ordem arquitetônica e decorrentes do estado do desenvolvimento neurológico no curso do processo (cf. ELMAN et al., 1996).

Quanto aos parâmetros de variação, a pesquisa linguística converge para a visão de que estes se restringem a propriedades dos traços formais de categorias funcionais (BORER, 1984). Ou seja, o que a criança tem de adquirir, pois é específico da sintaxe de sua língua, está expresso em elementos de classes fechadas do léxico. Os valores que os parâmetros de variação podem assumir são restringidos pelo que é cognoscível e passível de ser percebido/articulado ou expresso fisicamente pelo ser humano. Logo, as distinções de ordem semântica e pragmática que se mostram visíveis na morfologia de determinada língua materializam possíveis distinções de ordem conceptual/intencional eleitas como gramaticalmente relevantes, por uma dada comunidade linguística. Por sua vez, as distinções relevantes para a fonologia da língua refletem a atribuição de valor linguístico a determinada configuração do trato vocal (ou correlato), passível de ser percebida pelo sistema auditivo (ou por outros, alternativamente, como o visual, o tátil) humano. Desse modo, parâmetros de variação são derivativos do aparato cognitivo humano e os valores fixados numa dada língua refletem o grau de arbitrariedade inerente à constituição social de sistemas linguísticos, restringido por aquele aparato.

O caráter social da constituição de línguas humanas, usualmente não mencionado em teorias linguísticas de natureza formal, pode explicar a natureza dos traços formais como representação do que se realiza de forma sistemática, recorrente e, consideravelmente invariante entre falantes, minimizando, desse modo, o custo de codificação daquilo que é tomado como relevante numa dada comunidade. A otimização no modo de expressar distinções conceptuais/intencionais, eleitas como gramaticalmente relevantes por uma comunidade, explicaria o fato de estas serem expressas em padrões de ordem e em distinções morfofonológicas no âmbito de elementos de classe fechada. O caráter estritamente formal, ou seja, dissociado de motivação de ordem conceptual/intencional de alguns traços formais (como o gênero intrínseco, por exemplo) decorre-

ria de fatores acidentais na história da língua (como influência de padrões morfofonológicos definidores de classes de nomes, como as declinações no latim, no gênero das línguas românicas, por exemplo). Assim sendo, ainda que esse aspecto não seja mencionado na teoria linguística, a concepção de língua no PM permite que se explicita, além do caráter biológico e cognitivo da língua, a natureza essencialmente social daquilo que se entende por traços formais do léxico. Diante dessa visão, aquilo que se apresenta como característico das línguas humanas seria a possibilidade de distinções conceptuais/intencionais adquirem uma expressão sistemática (variável entre línguas, no âmbito das possibilidades do aparato cognitivo humano) e da representação das mesmas como traços formais torná-las acessíveis a um sistema computacional com operações recursivas, cego para informação de ordem semântica.

3. Processamento na interface fônica: o *bootstrapping* fonológico

O conceito de interface fônica é compatível com a concepção de aquisição da língua veiculada pela chamada hipótese do *bootstrapping* (desencadeamento) fonológico (MORGAN & DEMUTH, 1996; JUSCZYK, 1997; GERKEN, 2001). Segundo essa hipótese, a estrutura subjacente a enunciados linguísticos é, em certa medida, acessível à criança, uma vez que unidades prosódicas sejam perceptualmente delimitadas, que padrões fonotáticos sejam reconhecidos e a distribuição de elementos recorrentes seja detectada na análise do sinal acústico da fala, conduzida de forma automática, ainda que vinculada a um calendário evolutivo, desde seus primeiros contatos com a língua. Crianças são sensíveis ao estímulo linguístico desde a fase intra-uterina (LECANUET, 1998; LECANUET et al., 1992) e a pesquisa acerca do processamento do som da fala pela criança, desde os primeiros dias de vida, provê um quadro de desenvolvimento que parte da percepção de contornos prosódicos e da distinção de propriedades acústicas e resulta na distinção de elementos funcionais do léxico ao fim do primeiro ano de vida, além da inserção da criança no sistema fonológico da língua (cf. GERKEN, 2001).

Com base na pesquisa psicolinguística conduzida com infantes, acerca do processamento do sinal acústico da fala,³ constata-se que, aos primeiros dias de

³ A grande maioria dos estudos acerca do processamento do material acústico da fala por bebês tem sido conduzida em inglês, alemão e francês (cf. Jusczyk, 1997; Morgan & Demuth, 1996; Weissenborn & Höhle, 2001; Christophe et al. 2003). Apenas recentemente outras línguas vêm sendo incorporadas a este estudo. Assim sendo, ainda que não se garanta a possibilidade de generalização dos resultados entre línguas, podemos assumir que o padrão de desenvolvimento encontrado até então pode ser, em grande medida, identificado em outras línguas.

vida, a criança percebe distinções acústicas que podem ser úteis para o que se apresenta como fundamental para identificação de uma gramática — a diferenciação entre itens funcionais e lexicais. Itens funcionais (elementos de classe fechadas) tendem a se distinguir de elementos lexicais (elementos de classe aberta) por suas propriedades fônicas. Os primeiros tendem a apresentar um número mínimo de sílabas (ou moras), com um núcleo simples, sendo preferencialmente átonas, e realizam-se por meio de fonemas não marcados ou subespecificados, de baixa amplitude (MORGAN, SHI & ALLOPENNA, 1996; SHI, MORGAN & ALLOPENNA, 1998; SHI, WERKER & MORGAN 1999). Além disso, são altamente freqüentes e têm distribuição característica, tornando-se previsíveis no contexto sintático. Os segundos, por outro lado, não obedecem a um padrão fônico característico, existem em grande número, com freqüência variável, não sendo, portanto, previsíveis em função do contexto sintático. Shi, Morgan & Allopenna (1998) analisaram a fala direcionada a bebês por parte de mães falantes de inglês, mandarim e turco, com vistas a verificar em que medida o material lingüístico que se apresenta à criança em diferentes línguas lhes permitiria distinguir elementos funcionais de lexicais. Este estudo leva a crer que as propriedades fônicas dos elementos que facilitariam essa distinção são comuns a diferentes línguas. Pesquisa desse mesmo grupo, conduzida com bebês de três dias de vida (SHI, WERKER & MORGAN 1999), por meio de sucção não nutritiva (cf. NAME & CORREA, 2006), revelou que os grupos de bebês habituados a listas de elementos funcionais e lexicais, respectivamente, são sensíveis à alteração entre os conjuntos de itens, o que sugere uma habilidade precoce de perceber variações de ordem fônica relevantes para a distinção dessas classes. Nesse caso, o número e a duração das sílabas parecem ser fatores cruciais na distinção entre os conjuntos. Ainda que crianças não sejam apresentadas a listas de palavras na aquisição da língua, a capacidade revelada por recém nascidos, por meio dessa técnica, sugere que sua sensibilidade a propriedades fônicas do material lingüístico pode ser usada na distinção entre classes fechadas e abertas do léxico ao longo do primeiro ano de vida. Uma série de outras habilidades contribuem, não obstante, para essa distinção. O reconhecimento de padrões fonotáticos específicos da língua materna, aos 8 meses de vida (JUSCZYK, CUTLER & REDANZ, 1993), contribui para o reconhecimento de padrões recorrentes de sons correspondentes a elementos de classe fechada. A localização de fronteiras de palavras, com base na integração de informação prosódica e fonotática, aos 9 meses de idade (ASLIN et al. 1998; JUSCZYK 1997) contribui para a segmentação de unidades lexicais. E é por volta dos 10-11 meses que crianças passam a distinguir elementos funcionais de lexicais na fala na fluente.

Em uma série de experimentos no paradigma da escuta preferencial (cf. NAME & CORRÊA, 2006) com crianças de 10 a 16 meses, Shady (1996) apresentou às crianças passagens de histórias infantis em versão normal e modifica-

da. A modificação consistiu na substituição de elementos funcionais como determinantes, auxiliares e a preposição *of* por pseudo-itens, ou seja, por elementos monossilábicos não pertencentes à língua, ainda que em conformidade com seu padrão fonológico. Crianças de 10-15 meses ouviram por mais tempo as histórias normais do que as modificadas, demonstrando terem sido perturbadas pelas alterações realizadas, envolvendo tanto vogais plenas tônicas, quanto reduzidas átonas, o que sugere que as crianças são sensíveis à forma fônica dos itens funcionais da língua. A substituição de itens lexicais por pseudo-itens, contudo, não acarretou diferença significativa no tempo de escuta, o que era esperado, visto que palavras em conformidade com o padrão fonológico da língua são sempre possíveis membros de classes abertas.

Evidências neurofisiológicas dão suporte às conclusões do estudo de Shady a partir de dados comportamentais, uma vez que é em torno do 11 meses de idade que o cérebro reage a alterações em itens funcionais (SHAFER et al. 1998). A amplitude dos potenciais evocados pelas histórias modificadas foi significativamente mais baixa do que a dos evocados por histórias normais, sugerindo maior demanda na atividade neuronal por parte daquelas. Foi, contudo, aos 16 meses que crianças se mostraram sensíveis a alterações na posição de determinantes e auxiliares, que foram intercambiados em orações, no estudo de Shady (1996). Parece, pois, que é por volta dessa idade, que a distribuição de elementos de classe fechada está sendo considerada em ambiente oracional. Uma análise sintática no âmbito do DP (determiner phrases/sintagmas determinantes) parece, não obstante, ser conduzida já por volta dos 11 meses. Em estudo conduzido em alemão, Höhle & Weissenborn (2000) diferentes grupos de bebês foram familiarizados com seqüências de determinante e nome, do tipo *der Kahn*, [o barco]; *das Tor* [o portão], e com nomes dissílabos, cujas segundas sílabas eram semelhantes aos nomes monossilábicos da outra condição, como *Vulkan* e *Pastor*. A previsão foi de que os primeiros seriam capazes de reconhecer *Kahn* e *Tor* em novas seqüências com diferentes determinantes, ao passo que os segundos não o seriam. Bebês de 8 meses não se mostraram sensíveis a essa distinção, enquanto que bebês de 11 meses se comportaram como previsto, ouvindo por mais tempo a condição em que os nomes tinham sido previamente apresentados precedidos por determinantes.

Em estudo pioneiro com crianças que adquirem o português brasileiro (PB) como língua materna (NAME, 2002; NAME & CORRÊA, 2003), encontraram-se evidências da sensibilidade a determinantes na fala fluente, na idade média de 14 meses, em tarefa semelhante à de Shady (1996). As crianças preferiram as histórias normais, ouvindo-as por tempo significativamente maior do que as histórias em que determinantes foram substituídos por pseudo-itens. Em estudos mais recentes, conduzidos em inglês (SHI, WERKER & CUTLER, 2006; SHI et al, 2006), determinantes e pseudo-itens, distintos daqueles apenas na consoante inicial, foram contrastados quanto a seu papel na delimitação de

elementos lexicais. Os resultados sugerem que, aos 8 meses, as propriedades fônicas dos determinantes encontram-se sub-especificadas, aos 11 meses, crianças são mais sensíveis a determinantes de maior frequência (*the*, em contraste com *her*), e uma completa especificação da forma dos determinantes parece ser alcançada entre os 11 e os 13 meses.

Estudo em andamento, conduzido em PB, sugere que é também por volta do início do segundo ano de vida que crianças distinguem alterações fonologicamente legais em afixos funcionais (CORRÊA, BAGETTI e NAME, 2008). Nesse estudo, alterou-se a forma fônica de afixos verbais (correspondentes a tempo perfeito em 3ª e 1ª pessoa) assim como sílabas semelhantes a estas em raízes nominais. Crianças ouviram por mais tempo, histórias normais do que as modificadas nos afixos, e a diferença entre o tempo de escuta das primeiras e das histórias modificadas nos radicais nominais não foi significativa. Dados obtidos com crianças de 18-27 meses que adquirem essa língua, por meio de paradigma de fixação do olhar (cf. NAME & CORRÊA, 2006), por sua vez, revelam sensibilidade a alterações (correspondentes a tempo/aspecto) no interior de afixos verbais, ainda que sua interpretação semântica não tenha ficado evidente (LIMA-RODRIGUES, 2007).

Diante dessas evidências, observa-se que a distinção fundamental entre as grandes classes ou categorias do léxico (funcionais e lexicais) se estabelece com base em distinções passíveis de serem captadas na interface fônica. Conseqüentemente, os padrões que diferenciam categorias funcionais (enquanto classes fechadas) de lexicais (enquanto classes abertas) podem ser representados em termos de traços formais de natureza categorial, dando início à construção do léxico da língua, de modo tal que seus elementos tornam-se acessíveis a um sistema computacional universal. Ao início do segundo ano de vida, bem antes da produção de enunciados de mais de uma palavra pela criança, parece haver condições para que uma análise sintática do material lingüístico comece a ser conduzida e para a maior especificação dos traços formais.

4. A inicialização do sistema computacional e a identificação de traços formais

A hipótese do *bootstrapping* fonológico, tal como apresentada em Morgan e Demuth (1996), mostra-se compatível com uma concepção racionalista para a aquisição da linguagem, ainda que leve em conta efeitos de frequência e uma possível dependência da criança ao cálculo probabilístico, comum a processos de aprendizagem em diferentes domínios, no processamento do material acústico da fala. Note-se que os autores remetem a Chomsky (1965, p.30), texto no qual, dentre os requisitos para a aquisição de línguas, são incluídos “uma técnica

ca para representar os sinais de entrada” e “um meio de representar informação estrutural acerca desses sinais”. No entanto, ainda que os resultados da pesquisa orientada por esta hipótese convirjam para a distinção entre classes de elementos funcionais e lexicais, não é claro de que modo dar-se-ia a passagem da percepção de elementos de classe fechada e da delimitação de elementos de classe aberta para a representação de classes funcional e lexical no léxico, de modo a possibilitar o *parsing* (análise sintática) do material lingüístico por meio de operações tomadas, em princípio, como específicas do domínio da língua. Nesta seção, busca-se uma caracterização do procedimento de *bootstrapping*, levando em conta a disponibilidade de um sistema computacional universal, o qual seria inicializado, uma vez que classes fechadas e abertas do léxico sejam formalmente distinguidas a partir da análise do sinal acústico da fala, ou seja, a partir do acesso da criança à informação pertinente à interface fonética de uma expressão lingüística.

Como foi visto anteriormente, por volta dos 11 meses de idade, a criança começa a distinguir elementos de classe fechada e aberta no fluxo da fala. Muito anteriormente, por volta dos 2-3 meses de idade (6-12 semanas), a percepção de padrões rítmicos na fala, parece favorecer a identificação do direcionamento núcleo-complemento, como sugere estudo, por meio de sucção não-nutritiva, com bebês franceses, em que o padrão rítmico do francês e do turco foi contrastado (NESPOR, GUSTI e CHRISTOPHE, 1996; CHRISTOPHE et al., 2003; GOUT & CHRISTOPHE, 2006). Assim sendo, uma vez que informação pertinente aos padrões rítmicos possibilite a fixação de parâmetros de ordem e padrões distribucionais sejam percebidos pela criança como informação gramaticalmente levante, por conta da faculdade de linguagem, pode-se dizer que um traço formal pertinente à distinção categorial entre classes fechadas e abertas e um traço pertinente à ordem seriam representados no léxico em constituição. Esse léxico mínimo, em que se distinguem elementos funcionais (de classe fechada) e lexicais (de classe aberta), e em que se inclui informação pertinente à ordem na qual complementos de núcleos se apresentam, seria suficiente para desencadear a inicialização do sistema computacional universal, na análise do material lingüístico. Nesse ponto, os elementos funcionais identificados seriam sub-especificados quanto aos seus traços formais (ou seja, possuiriam inicialmente apenas um traço do tipo categorial) e a aquisição da língua, no que concerne à sintaxe, prosseguiria com a gradual especificação daqueles traços.

Essa gradual especificação dependeria, por um lado, da identificação de padrões morfofonológicos variados no interior de classes fechadas do léxico (determinantes, auxiliares e afixos verbais, por exemplo), onde a quantidade de valores passíveis de serem assumidos por um traço formal se torna visível – para cada forma assumida, um diferente valor. Assim sendo, em PB, por exemplo, teríamos variação entre elementos morfológicamente marcados e não-marcados quanto a gênero (masculino/feminino), número (singular/plural),

pessoa (1^a/3^a) no âmbito de determinantes; variação morfofonológica pertinente a tempo (presente/passado/futuro), aspecto (perfeito/imperfeito), modo (realis/irrealis), assim como a número e pessoa, no âmbito dos afixos verbais. Distinguem-se, assim, basicamente, dois (ou três) possíveis valores a serem assumidos por traços formais nesta língua, correspondendo a cada uma das formas assumidas. Outras línguas apresentam maior variação morfológica, podendo dar origem a outras distinções, como singular, dual, paucal, plural, no caso do número, por exemplo (cf. CORBETT, 2000). Outras, ainda, minimizam o número de distinções formais na morfologia flexional, optando por classificadores e uma ordem rígida, como o chinês. Num primeiro momento, portanto, espera-se que a criança seja sensível a estes padrões variáveis no âmbito de classes fechadas, representando-os como informação gramaticalmente relevante, ou seja, como traços formais sub-especificados. Um universal para a aquisição de línguas, há muito tempo concebido em termos de “preste atenção ao final de palavras” (SLOBIN, 1973), ainda que formulado de forma a pressupor um conceito pouco claro de palavra, capta a necessidade de a criança se ater a variações morfofonológicas no processamento da interface fônica, na identificação de traços formais.

A gradual especificação de traços formais, por outro lado, requer que as classes morfofonológicas identificadas sejam tomadas como indicativas de outro tipo de classificação: seja uma classificação estritamente formal, como é a classificação de nomes em classes de gênero intrínseco em línguas românicas, a qual depende exclusivamente do fato de haver concordância de gênero entre elementos do DP; seja uma classificação de natureza semântica, a qual depende do pressuposto de que enunciados lingüístico fazem referência a entidades, eventos e estados.

O processamento na interface semântica pela criança, num primeiro momento, requer a extração de informação contextual/interacional, com base na qual hipóteses acerca das distinções conceptuais/intencionais envolvidas possam ser formuladas. Um procedimento que permita o mapeamento unidades sintáticas a argumentos e predicados seria requerido nesse ponto. Diferentemente do procedimento identificado como *bootstrapping* semântico (PINKER, 1987), voltado para a identificação de regras sintáticas, a computação sintática, já em andamento, fornecia uma estrutura a ser interpretada semanticamente. O processamento na interface semântica, recorrendo a informação de outra ordem (seguindo, possivelmente, restrições do desenvolvimento cognitivo independente de língua) levaria à especificação de traços formais. Uma vez que estas distinções estejam representadas, o estabelecimento das mesmas, na formulação de enunciados lingüístico, passa a ser compulsório e automático – o que pode acarretar diferenças entre línguas no que concerne aos aspectos relativos a entidades e eventos expressos lingüisticamente (cf. SLOBIN, 2003).

Diante desse esboço de modelo de identificação de traços formais, o caso da

aquisição de gênero no português (assim como em outras línguas) assume especial relevância. Uma classificação de natureza estritamente formal (visto que possíveis distinções de ordem conceptual provavelmente se perderam historicamente) depende crucialmente do pressuposto de que há concordância, no sentido de compartilhamento de traços de mesmo tipo (ou dimensão), entre elementos que possam ser concatenados numa unidade sintagmática. O reconhecimento de alternâncias morfofonológicas no determinante sinalizando os diferentes valores assumidos pelo traço formal de gênero pode informar à criança de que há um princípio de classificação que pode ser atribuído a classes de nomes (CORRÊA, 2001). Além disso, outros fatores, como *animacidade*, podem levar à busca de uma motivação semântica para distinções morfofonológicas que também se apresentem de forma regular nos nomes.

Uma derivação linguística baseada no conceito de valoração de traços (CHOMSKY, 1999) parte do pressuposto de que há um traço não interpretável de gênero no determinante a ser valorado pelo traço interpretável de gênero do nome, uma vez que estes sejam pareados numa estrutura sintática (estrutura de c-comando). Como conseqüência, o gênero intrínseco do nome⁴ é expresso na morfologia flexional do determinante. Do ponto de vista da criança que adquire a língua, tem-se o resultado de uma derivação linguística no qual se evidencia um dado valor de um traço formal no determinante, embora a criança não tenha ainda o nome em questão no léxico. Dado que crianças não têm dificuldade na identificação do gênero de nomes da língua, como evidenciam dados da produção espontânea (cf. NAME, 2002),⁵ considera-se que a mesma, partindo do pressuposto de que há concordância entre elementos sintaticamente relacionados, atribui o gênero do determinante ao nome, que passa a ser incorporado no léxico com determinado gênero intrínseco (CORRÊA, 2001; NAME, 2002).

⁴ O gênero intrínseco é uma propriedade do nome, que é, portanto, invariável quanto ao gênero. Todos os nomes [-animado] têm gênero intrínseco. Nomes [+animado] podem ter gênero intrínseco ou gênero pode ser um traço opcional. No primeiro caso, tem-se, em português, palavras como *homem, mulher, boi, vaca, carneiro, ovelha*, que são invariáveis quanto ao gênero. O gênero intrínseco de nomes [+animado] tende, não obstante, a ser equivalente ao gênero natural dos elementos da classe de indivíduos por eles nomeados (no caso equivalente ao sexo), ainda que haja nomes [+animado] com gênero intrínseco que se aplicam a indivíduos de ambos os sexos, como *criança*, e casos raros em que o gênero intrínseco não se correlaciona com gênero natural, como em *o soprano*. Nomes [+animados] com gênero opcional apresentam-se flexionados em gênero (menino/a) ou invariantes, com a flexão de gênero no determinante ou em outro elemento que com ele concorde no DP ou no predicativo, como em *o/a dentista*. O gênero opcional, tal como o número opcional, parece requerer uma categoria funcional própria, Gen e Num com traço interpretável de gênero e número, respectivamente (ver Augusto, Ferrari-Neto e Corrêa, 2005).

⁵ Os “erros” ou alterações no determinante ou na forma do nome relativas a gênero, a partir de correlações semânticas ou entre a forma do determinante e a vogal temática do nome são esporádicos na fala da criança e refletem processos metacognitivos que estendem até a infância tardia (cf. Figueira, 2001).

A necessidade de se pressupor concordância não se restringe, contudo, à identificação do gênero, como traço intrínseco. No que concerne à aquisição do número, a criança tem de assumir concordância entre os elementos do DP de modo a interpretar a informação morfológica de número como pertinente a este. No que concerne a *pessoa*, a manifestação desse traço na desinência verbal, como expressão da concordância sujeito-verbo sinaliza para criança ser *pessoa* um traço formal da língua. No caso de *tempo, aspecto e modo*, em línguas como português, cabe à criança distinguir os diferentes contrastes de ordem conceptual/intencional compactados na morfologia verbal e projetar as respectivas categorias funcionais, pressupondo concordância no domínio verbal. Logo, o pressuposto da concordância entre traços interpretáveis e não interpretáveis parece ser necessário para que haja a representação de padrões regulares na interface fônica com traços formais. Na próxima seção, relatam-se alguns resultados relativos à identificação do gênero de pseudo-nomes, por crianças de 2 e 3-4 anos, que evidenciam que o gênero do determinante é atribuído a novos nomes, como traço intrínseco, e que animacidade do nome/referente favorece a busca por uma classificação de base semântica correspondente aos valores que um traço opcional de gênero pode assumir.

5. Processamento da concordância e identificação de traços formais

Dois experimentos de produção induzida, envolvendo a concordância de gênero foram conduzidos, de modo a avaliar em que medida a criança parte do pressuposto de concordância entre determinante e nome no DP na representação do gênero de palavras novas, e em que medida a representação do gênero seria afetada por uma possível correlação entre gênero e vogal temática, visto que esta tem sido apontada na literatura como sendo operativa na aquisição do gênero (PÉRES-PEREIRA, 1991). Pseudo-nomes com gênero intrínseco foram utilizados. No primeiro experimento (CORREA & NAME, 2003), nomes [-animados] e no segundo experimento (CORRÊA & AUGUSTO, 2008), nomes [+animados] foram utilizados. Nossa hipótese era a de que o gênero do determinante definiria o valor do traço intrínseco de gênero do nome. Um possível efeito da correlação entre gênero e vogal temático teria maior chance de ocorrer no grupo de crianças mais velhas, uma vez que dependente de experiência com a língua. Esperou-se, não obstante, que esse efeito fosse intensificado no segundo experimento, caso animacidade induzisse a representação do gênero como opcional, que representa, na língua, uma distinção conceptual (relativa a sexo). Nesse caso, a vogal temática, particularmente na forma feminina (marcada), poderia ser tomada como morfema flexional de gênero, competin-

do com o morfema flexional de gênero no determinante, visto que ambos seriam produto de concordância no âmbito do DP.⁶

Em ambos os experimentos, as variáveis independentes foram gênero (masculino/feminino), correlação entre gênero e vogal temática (correlacionada: gênero masculino, vogal temática -o; gênero feminino/vogal temática -a; não correlacionada, gênero masculino, vogal temática -a; gênero feminino, vogal temática -o; e neutra, gênero masculino e feminino, vogal temática -e) e idade (2 anos (22-32 meses) e 3-4 anos (36-48 meses)). Em ambos, a tarefa consistiu em a criança responder a uma pergunta QU, fazendo referência a um dado objeto/personagem inventado, nomeado por um pseudo-nome, recém introduzido. Nomes dissílabos como *dabo, puco, mabo, bida, depa, poca, mipe, tope e bafe*, foram utilizados. Uma seqüência de quatro quadrinhos, com desenhos de objetos/personagens, compondo uma pequena história, foi apresentada na tela de um *laptop*. No experimento 1, objetos inventados e, no experimento 2, personagens inventados, foram apresentados. Na seqüência dos quadrinhos, tinha-se o uso reiterado de DPs que se referem ao objeto/personagem em questão: *Isso aqui é uma depa* (quadrinho 1), *Olha, aqui tem uma depa também* (quadrinho 2). *As depas estão* (em algum lugar, no experimento 1; praticando uma ação, no experimento 2) (quadrinho 3). *Oh!* (Algo acontece com o objeto/personagem), por exemplo: *Uma depa sumiu do armário* ou *Uma depa caiu do balanço* (quadrinho 4). Nesse ponto, a produção de um DP referindo-se ao alvo era eliciada por meio de uma pergunta do tipo *que/qual depa sumiu?* Respostas nas quais o gênero do DP corresponde ao gênero do determinante com que o nome novo foi introduzido foram tomadas como variável dependente. 30 crianças participaram do Exp. 1 e 39 do experimento 2. Os dados de cada experimento foram analisados por uma ANOVA com *design* fatorial (2 (gênero) x 3 (correlação gênero /vogal temática) x 2 (idade), com os dois primeiros fatores como medidas repetidas.

No primeiro experimento, com nomes [-animado], obteve-se um efeito principal da correlação gênero-vogal temática ($F(2,52) = 11.24, p < 0.001$) assim como um efeito significativo da interação entre correlação gênero-vogal temática e idade ($F(2,52) = 4.85, p = 0.01$). Verificou-se que o gênero do determinante foi recuperado em 97.7%, 89% e 93% das respostas nas condições correlacionado, não correlacionado e neutra, respectivamente, no grupo de idade inferior a três anos. Isso sugere que, ainda que a recuperação do gênero do nome novo possa ser afetada pela correlação de formas, é o gênero do determinante o que define caracteristicamente o gênero do nome adquirido.

⁶ Assume-se uma análise em que gênero intrínseco é interpretável no nome (como indicativo de classes de nomes) (Chomsky, 1995) e gênero opcional advém de uma projeção funcional GenP, com a qual determinante e nome entrariam em concordância (Picallo, 1991).

No grupo de 3 a 4 anos, constatou-se que o gênero do determinante foi recuperado em 100%, 62% e 91% das respostas a cada uma daquelas condições, sugerindo que crianças mais velhas são mais sensíveis à correlação de formas, ainda que predomine a informação de gênero veiculada pelo determinante. No segundo experimento, em que nomes com traço [+animado] foram usados, os resultados apresentaram efeito significativo de idade $F(1,35) = 7.66 p < .01$; gênero $F(1,35) = 6.52 p = .01$; da correlação gênero-vogal temática $F(2,70) = 4.6 p = .01$ e a interação entre gênero e correlação gênero-vogal temática aproximou-se do nível de significância $F(2,70) = 2.97 p = .06$.

Tabela 1. Percentual de respostas-alvo com nomes animados (max score = 3)

	Idade			
	3 anos		2 anos	
	Gênero			
	masc	fem	masc	fem
Gen-Vogal Tem correlacionado	71	37	78	78
não-correlac.	57	22	74	41
Neutro	52	52	74	67

Observa-se que o fator *animacidade* introduziu considerável dificuldade no processamento do gênero, quando os resultados do Exp. 2 são comparados com os do Exp. 1. Ao contrário do primeiro experimento, em que o número de respostas correspondentes ao gênero do determinante ficou em torno de 90-100% em todas as condições, no grupo de crianças mais novas, no segundo experimento, as crianças de dois anos parecem ter esperado uma compatibilidade entre a terminação do nome e o gênero, e agiram de forma aparentemente aleatória nas condições neutra e masculino não-correlacionado. O gênero feminino causou dificuldade independentemente de haver ou não correlação de formas, sugerindo que o fator animacidade levou a criança a tomar gênero como traço opcional – o que envolve mais computação sintática⁷. Aos 3 anos, no entanto, o gênero do determinante guia predominantemente as respostas na condição masculina, visto que a vogal temática não surtiu efeito nessa condição. Na condição feminino, a forma não-correlacionada continua apresentando dificuldade, sugerindo competição entre a informação do determinante do nome, no qual a vogal temática poderia ser vista como morfema de gênero (feminino, marcado). Nessa idade, portanto, a criança parece tomar a terminação *-a* como morfema de gênero opcional, enquanto que *-o* parece ser tomado

⁷ Essa observação pode ser demonstrada nos resultados de Augusto & Corrêa, 2005.

como vogal temática de uma forma não marcada quanto ao gênero. Essa interpretação é compatível com os resultados de Augusto e Correa (2005) acerca da compreensão do traço de gênero opcional e com resultados relativos ao acesso lexical a formas masculinas e femininas por adultos (CORRÊA, ALMEIDA & PORTO, 2004).

Interessantemente, os erros obtidos na condição não correlacionada não acarretam a alteração da forma do determinante de modo a esta compatibilizar-se com a terminação do nome. Esse tipo de resposta correspondeu a menos de 5% do total. Por outro lado, a alteração da terminação do nome para corresponder ao gênero do determinante representou 60% das respostas, sugerindo que, mesmo que uma correlação de formas seja esperada, é o gênero expresso no determinante que define o gênero do DP com um nome novo.

Os resultados desses dois experimentos são compatíveis com a caracterização do processo de aquisição aqui apresentada. O sistema computacional se faz operativo no *parsing* do material lingüístico pela criança e a concordância determinante-nome, no âmbito do DP, já é assumida por crianças de 2 anos de idade. A identificação de padrões em que o gênero do nome está relacionado à vogal temática afeta, não obstante, a recuperação do gênero de um nome recém aprendido. *Animacidade* é um fator relevante na representação do gênero como intrínseco ou opcional. Crianças de dois anos demonstraram que além de assumir o gênero como um traço classificador de nomes, buscam uma interpretação semântica para este, correspondente a distinções conceptuais, quando o nome apresenta traço animado. Nessa idade, as crianças já parecem ter identificado *-a* como morfema flexional de gênero marcado e tendem a analisar preferencialmente nome com traço animado como portador de gênero opcional.

Esses resultados são também ilustrativos do processo de especificação de traços. A especificação de traços formais identificados na interface fônica leva à interpretação semântica dos mesmos, ou seja, à descoberta do princípio de classificação que estes sinalizam. Uma correlação entre gênero gramatical e conceptual (sexo de entes animados) é relevante para identificação do gênero como traço de valor opcional na língua. A correlação entre gênero intrínseco e vogal temática não garante, contudo, a identificação do gênero do nome, e não pode ser tomada como estratégia de aprendizagem. A constatação dessa correlação parece indicar progressiva atenção da criança na língua como objeto de reflexão metalingüística, o que, nesse caso, pode gerar um ruído na recuperação do gênero do nome.

O papel da concordância na identificação de traços formais pode ser constatado em outros estudos da aquisição do PB. No que concerne a *número*, constata-se que a informação de número do determinante é suficiente para a identificação do referente de um DP com nome inventado (como em *os dabo(s)*) (CORRÊA, AUGUSTO E FERRARI-NETO, 2005). No que concerne a *pessoa*, verifica-se que a despeito de esse traço poder ser interpretado semanticamente

no DP sujeito, independentemente do processamento da concordância sujeito-verbo, é a concordância sujeito-verbo o que informa à criança da necessidade de representá-lo como traço formal (MARTINS, 2007; CORRÊA E MARTINS, 2008). Esses estudos, juntamente com aqueles que indicam sensibilidade precoce a elementos funcionais e à variação morfofonológica no âmbito de afixos verbais, mencionados na seção 3, são compatíveis com o procedimento de identificação de traços formais aqui apresentados.

6. Conclusão

Este artigo teve como objetivo apresentar um procedimento de aquisição que explicasse a passagem de uma análise de base fonética e distribucional do material da fala pela criança no primeiro ano de vida, para uma análise sintática de enunciados lingüísticos, que resulta na identificação e especificação de traços formais. Para isso, conciliou-se a hipótese do *bootstrapping* fonológico com uma concepção minimalista de língua e de faculdade de linguagem. Considerou-se que a identificação de padrões recorrentes na interface fônica sinaliza para a criança a presença de traços formais, e que um léxico mínimo constituído de categorias lexicais e funcionais sub-especificadas possibilita a inicialização do sistema computacional universal. Este, uma vez em execução, torna-se instrumental à identificação de traços formais. A total especificação dos mesmos depende, não obstante, de processamento na interface semântica, sob o pressuposto de que enunciados lingüísticos fazem referência a entidades, eventos e estados. Resultados relativos à identificação do gênero de palavras novas ilustraram o papel da concordância da identificação de traços formais, com o gênero do determinante sendo atribuído ao nome, e a busca de interpretação semântica para distinções morfofonológicas identificadas em nomes [+animados], por parte da criança.

Retomando a discussão acerca das diferentes perspectivas para a aquisição da linguagem, considera-se que, uma vez que traços formais do léxico sejam entendidos como representação abstrata da relevância gramatical de padrões regulares na interface fônica, e que a existência de tais padrões seja vista como decorrente da necessidade de otimizarem-se distinções conceptuais/intencionais tidas como relevantes para uma dada comunidade, na constituição de uma língua, é possível conciliar abordagens racionalistas com outras mais empiristas para a aquisição da linguagem. Para tanto, um algoritmo para a identificação de línguas naturais tem de incorporar procedimentos de natureza estatística que atuem em espaços correspondentes a unidades prosódicas, e procedimentos de análise sintática (*parsing*) compartilhados entre línguas. Estes, uma vez inicializados, a partir da representação de padrões regulares como traços formais categoriais correspondentes a categorias funcionais e lexicais sub-

especificadas, possibilitam a identificação de traços formais específicos da língua em questão e de suas propriedades. Para isso, concordância entre elementos sintaticamente relacionados é pressuposta. A partir daí, representação de informação não-lingüística, necessária ao processamento na interface semântica, proveniente do estabelecimento de referência, precisa ser incorporada ao algoritmo para que distinções conceptuais e intencionais sejam vinculadas aos traços formais da língua, possibilitando ao sistema computacional operar de acordo com a gramática da mesma.

Bibliografia

- ASLIN, R.; SAFFRAN, J.; NEWPORT, E. Computation of conditional probability statistics by 8-month-old infants. In: *Psychological Science*, v.27, p.321-324, 1998.
- AUGUSTO, M. R. A.; CORRÊA, L. M. S. Marcação de gênero, opcionalidade e genericidade: Processamento de concordância de gênero no DP aos dois anos de idade. In: *Linguística*, v.1, n.2, p.207-234, 2005.
- _____; FERRARI-NETO, J.; CORRÊA, L. M. S. Explorando o DP: a presença da categoria NumP. In: *Revista de Estudos da Linguagem da UFMG*, v.14, nº2, p.245-276, 2006.
- BEVER, T. G. The cognitive basis for linguistic structures. In: J.R. HAYES (ed.) *Cognition and the Development of Language*. New York: John Wiley & Sons, 1970.
- BORER, H. *Parametric Syntax*. Dordrecht: Foris, 1984.
- CHOMSKY, N. *Aspects of the Theory of Syntax*. Cambridge, Mass: MIT Press, 1965.
- _____. *Lectures on Government and Binding*. Dordrecht: Foris, 1981.
- _____. *Knowledge of Language, its nature, origin and use*. New York: Praeger, 1986.
- _____. *The Minimalist Program*. Cambridge, Mass: MIT Press, 1995.
- _____. New horizons in the study of language. *D.E.L.T.A.*, v.13, Edição Especial: Chomsky no Brasil, p.1-20, 1997.
- _____. *Derivation by Phase*. *MIT Occasional Papers in Linguistics*, v.18, Cambridge, Mass: MIT Working Papers in Linguistics, 1999.
- _____. *Of minds and language*. In: *Biolinguistics*, v.1, n.1, 2007.
- CHRISTOPHE, A.; GUASTI, M. T.; NESPOR, M.; VAN OUYEN, B. Prosodic structure and syntactic acquisition: the case of the head-complement parameter. *Developmental Science*, v.6, p.213-222, 2003.

- CORBETT, G.G. *Number*. Cambridge: Cambridge University Press, 2000.
- CORRÊA, L. M. S. Uma hipótese para a identificação do gênero gramatical com particular referência para o Português. In: *Letras de Hoje* nº125, p. 289-295, 2001.
- _____. Explorando a Relação entre Língua e Cognição na Interface: O Conceito de Interpretabilidade e suas Implicações para Teorias do Processamento e da Aquisição da Linguagem. In: *Veredas: Revista de Estudo Lingüístico*, nº 6, p. 113-129, 2002.
- _____. Possíveis diálogos entre Teoria Linguística e Psicolinguística: questões de processamento, aquisição e do Déficit Específico da Linguagem. In: MIRANDA, N.; NAME, M. C. L. (Orgs.). *Linguística e Cognição*. Juiz de Fora: Editora da UFJF, 2005, p.221-244.
- _____. Conciliando processamento lingüístico e teoria de língua no estudo da Aquisição da Linguagem. In: CORRÊA, L.M.S (Org.) *Aquisição da Linguagem e Problemas do Desenvolvimento Lingüístico*. Editora da PUC-RIO/ Edições Loyola, 2006, p.21-78.
- _____.; AUGUSTO, M.R.A. O papel da concordância na identificação do gênero de palavras novas em português. In: *Livro de Resumos do XV ALFAL*, p. 312, n. do trabalho: PRO1022, 2008.
- _____.; MARTINS, L.S.O. A identificação dos traços formais de pessoa e número na concordância sujeito verbo no Português Brasileiro (PB). In: *Livro de Resumos do XV ALFAL*, p.313, n. do trabalho: PRO1024, 2008.
- _____.; NAME, M.C.L. The Processing of Determiner - Noun Agreement and the Identification of the Gender of Nouns in the Early Acquisition of Portuguese. In *Journal of Portuguese Linguistics*, v. 2, n.1, p.19-43, 2003.
- _____.; ALMEIDA, D.; PORTO R. S. On the representation of Portuguese gender-inflected words in the mental lexicon. In: *Brain and Language*, v. 90, p.63-73, 2004.
- _____.; AUGUSTO, M.R.A; FERRARI-NETO, J. The Early Processing of Number Agreement in the DP: Evidence from the Acquisition of Brazilian Portuguese. In: *30 th Annual Boston University Conference on Language Development (BUCLD 30)*, 2005.
- _____.; BAGETTI, T.; NAME, M.C.L. Distinção entre classes abertas e fechadas no processamento da fala ao fim do primeiro ano de vida. In: *Livro de Resumos do XV ALFAL*, p. 312, n. do trabalho PRO 1021, 2008.
- ELMAN, J.; BATES, E.; JONSON, M.; KARMILOFF-SMITH, A.; PARISI, D.; PLUNKETT, K. *Rethinking innateness: A connectionist perspective on development*. Cambridge, Mass: MIT Press, 1996.
- FIGUEIRA, R. A. Marcas insólitas na aquisição de gênero gramatical: a propriedade reflexiva da linguagem na fala da criança. In: *Letras de Hoje*, n.125, p.313-320, 2001.

- GOUT, A.; CHRISTOPHE, A. O papel do *bootstrapping* prosódico na aquisição da sintaxe e do léxico. In: CORRÊA L.M.S. (ed.) *Aquisição da Linguagem e Problemas do Desenvolvimento Lingüístico*. Rio de Janeiro: Editora da PUC-Rio, 2006.
- GERKEN, L. Signal to Syntax: Building a bridge. In: WEISSENBORN, J.; HÖHLE, B. *Approaches to Bootstrapping: phonological, lexical, syntactic and neurophysiological aspects of early language acquisition*. Amsterdam/Philadelphia: John Benjamins, v.1, 2001.
- HAUSER, M.; CHOMSKY, N.; FITCH, W. T. The Faculty of language: what is it, who has it, and how did it evolve? In: *Science*, v. 298, p.1569-1579, 2002.
- HÖHLE, B.; WEISSENBORN, J. The Origins of Syntactic Knowledge: Recognition of determiners in one year old German children. In: *BUCLD 24: Proceedings of the 24th annual Boston University Conference on Language Development*, v.2, 2000, p.418-429.
- JUSCZYK, P. W. *The Discovery of Spoken Language*, Cambridge, Mass: MIT Press, 1997.
- _____.; CUTLER, A.; REDANTZ, N. Infants' preference for the predominant stress pattern of English words. In: *Child Development*, v.64, p.675-687, 1993.
- LECANUET, J. Foetal responses to auditory and speech stimuli. In: SLATER, A. (Org.). *Perceptual development visual, auditory and speech perception in infancy*. Hove, Reino Unido: Psychology Press, 1998, p. 317-355.
- _____.; GRANIER-DEFERRE, C.; JACQUET, A.-Y.; BUSNEL, M.-C. Decelerative cardiac responsiveness to acoustical stimulation in the near term foetus. In: *Quarterly Journal of Experimental Psychology*, v.44b, p. 279-303, 1992.
- LIMA-RODRIGUES, C.E.S. *Um estudo exploratório do processamento de informação das interfaces na aquisição da linguagem: o aspecto verbal no português*. Dissertação (Letras) – Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro (PUC-RIO), 2007.
- MACNAMARA, J. K. On the relationship between language learning and thought. In: J. MACNAMARA (Org.) *Language Learning and Thought*. NewYork: Academic Press, 1977
- MARTINS, L.S.O. *O traço de pessoa na aquisição normal e deficitária do português brasileiro*. Tese (Letras) – Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro (PUC-RIO), 2007.
- MORGAN, J. L.; DEMUTH, K. Signal to Syntax: an overview. In: MORGAN, J. L.; DEMUTH, K. (Orgs.). *Signal to Syntax: Bootstrapping from speech to grammar in early acquisition*. Mahwah, New Jersey: Lawrence Erlbaum Associates, 1996, p. 1-22.
- _____.; SHI, R.; ALLOPENNA, P. Perceptual bases of rudimentary grammatical categories: Toward a broader conceptualization of bootstrapping. In: MORGAN, J.; K. DEMUTH (Eds.). *Signal to Syntax. Bootstrapping from Speech to Grammar in Early Acquisition*. Mahwah, New Jersey: LEA, 1996, p.263-283.

- NAME, M. C. L. Sensibilidade a determinantes e atribuição de gênero a novos nomes por crianças adquirindo o português. In: Anais do XVII Encontro Nacional da ANPOLL. Gramado - RS, 2002.
- _____.; CORRÊA, L.M.S. Delimitação Perceptual de uma Classe Correspondente à Categoria Funcional D : Evidências da Aquisição do Português. In: *Fórum Lingüístico*, v.3, n.1, p. 55-88, 2003.
- _____.; CORRÊA, L.M.S. Explorando a escuta, o olhar é o processamento sintático: Metodologia experimental para o estudo da aquisição da língua materna em fase inicial. In: CORRÊA, L. M. S. (Org.). *Aquisição da Linguagem e problemas do Desenvolvimento Lingüístico*. Rio de Janeiro: Editora da PUC-Rio, 2006, p.79-100.
- NESPOR, M.; GUSTI, M. T.; CHRISTOPHE, A. Selecting Word Order: The Rhythmic Activation Principle. In: KLEINHENZ, U. (ed.) *Interfaces in Phonology*. Berlin: Akademie Verlag, 1996, 1-26.
- PÉREZ-PEREIRA, M. The acquisition of gender: what Spanish children tell us. In: *Journal of Child Language*, v.18, p.571-590, 1991.
- PICALLO, C. Nominals and nominalization in Catalan. In: *Probus*, v.3, n.3, p.279-316, 1991.
- PINKER, S. *Language learnability and language development*. Cambridge, Mass.: Harvard University Press, 1984.
- PINKER, S. *Learnability and Cognition: the acquisition of argument structure*. Cambridge, Mass.: The MIT Press, 1999.
- PYLYSHYN, Z. W. What does it take to bootstrap a language. In: McNAMARA, J. (ed.). *Language learning and thought*. New York: Academic Press, 1977.
- SHADY, M. *Infants' sensitivity to function morphemes*. PhD Dissertation at Univ. Buffalo, 1996.
- SHAFFER, V.; SHUCARD, D.; SHUCARD, J.; GERKEN, LA. An Electrophysiological Study of Infants' Sensitivity to the Sound Patterns of English Speech. In: *Journal of Speech, Language and Hearing Research*, v.41, 1998, p.874-886.
- SHI, R.; MORGAN, J.L.; ALLOPENNA, P. Phonological and acoustic bases for early grammatical category assignment : a cross-linguistic perspective. In: *Journal of Child Language*, v.25, p.169-201, 1998.
- _____.; WERKER, J.; CUTLER, A. Recognition and representation of function words in English-learning infants. In: *Infancy*, v.10, p. 187-198, 2006.
- _____.; WERKER, J. L.; MORGAN, J. L. Newborn infants' sensitivity to perceptual cues to lexical and grammatical words. In: *Cognition*, v.72, p. B11-B21, 1999.
- SLOBIN, D.I. Cognitive prerequisites for the development of grammar. In: FERGUSON, C.A.; SLOBIN, D.I. (Eds.), *Studies of child language development*, New York: Holt, Rinehart & Winston, 1973, p.175-208.

- _____. From "Thought and Language" to "Thinking for Speaking". In: GUMPERZ, J.J.; LEVINSON, S.C. (Eds.). *Retrinking linguistic relativity*. Cambridge: Cambridge University Press, 1996, p.70-96.
- WEISSENBORN, J.; HÖHLE, B. *Approaches to Bootstrapping: phonological, lexical, syntactic and neurophysiological aspects of early language acquisition*. Amsterdam/Philadelphia: Jonh Benjamins, v.1 e v.2, 2001.