



AQUISIÇÃO DA LINGUAGEM

VOLUME ESPECIAL - 2012

O que nos dizem os resultados experimentais sobre a percepção da fala pelo bebê¹

Cristina Name (UFJF/CNPq)*

RESUMO: Discute-se o comportamento de crianças em experimentos de percepção linguística com as técnicas de Escuta Preferencial e Olhar Preferencial. São enfatizadas as implicações qualitativas que não se limitam à análise estatística. Busca-se entender o que leva a criança a preferir informação nova ou conhecida. Defende-se que o reconhecimento de propriedades da língua em aquisição se manifesta com a preferência pelos estímulos familiares, e que tarefas mais complexas de abstração e generalização de padrões linguísticos conduziram a uma preferência pelo novo.

Palavras-chave: preferência pelo novo; preferência pelo conhecido; Escuta Preferencial; Olhar Preferencial; metodologias

Introdução

Os estudos em aquisição da linguagem voltados para a percepção dos bebês a propriedades dos dados de fala tiveram um grande desenvolvimento a partir dos anos 70 do século passado, com o estudo pioneiro de Eimas (EIMAS ET AL., 1971). Usando a técnica de Sucção Não Nutritiva (*High-Amplitude Sucking* - HAS), Eimas e colaboradores observaram que bebês de um a quatro meses percebem diferenças acústicas relativas à sonoridade que distingue /p/ e /b/. Desde então, vários estudos com essa técnica obtiveram evidência de sensibilidade de bebês, recém-nascidos ou em seus primeiros meses de vida, a estímulos linguísticos.

¹ A discussão apresentada neste artigo decorre de pesquisas apoiadas pelo CNPq (Processo no. 401510/2010-7) e pela FAPEMIG (Processo no. SHA APQ 01911/10).

* Bolsista de Produtividade de Pesquisa CNPq - Processo no. 307823/2010-5.

Uma outra técnica bastante usada nas pesquisas voltadas às habilidades perceptuais de bebês e de crianças até 18 meses é a Escuta Preferencial (*Head-Turn Preference Procedure* (HPP): KEMLER-NELSON ET AL., 1995). Além do pressuposto de que o bebê terá uma reação comportamental se perceber diferenças entre os estímulos apresentados, esse paradigma explora uma relação de contingência entre estímulo e comportamento, de modo que a apresentação do estímulo é dependente do comportamento do bebê: se ele se interessa pelo que ouve, mantendo a cabeça virada para a direção de onde vem o som, o estímulo continua e ele escuta mais tempo; se desvia a cabeça, o som pára e muda.

Nessa técnica e na sua variação – Olhar Preferencial³ –, toma-se como evidência de sensibilidade ao que está sendo manipulado uma diferença estatisticamente significativa entre os tempos médios de escuta dos estímulos comparando-se duas condições. A direção da preferência, i.e., se a criança vai ouvir por mais tempo os estímulos familiares ou os desconhecidos, varia, e a previsão do pesquisador costuma se basear em resultados de estudos anteriores semelhantes ao seu. Há estudos em que a criança escuta mais tempo os estímulos conhecidos, como o de Shady (1996) sobre a sensibilidade de bebês americanos de 10 a 16 meses aos itens funcionais do inglês; mas há também aqueles em que o bebê prefere os estímulos novos, não familiarizados, como o trabalho de Marcus e colaboradores (1999) que avalia a capacidade de abstração de regras algébricas de bebês americanos de 7 meses expostos a uma língua artificial. Estudos em percepção visual usando técnica semelhante, baseada em estímulo novo *versus* conhecido, também apresentam resultados variados no que se refere à escolha do estímulo pela criança (ver RODER, BUSHNELL & SASSEVILLE, 2000 para revisão).

Neste artigo, busco entender melhor o que leva o bebê/a criança a preferir informação conhecida ou nova. Apesar do desenvolvimento de novos procedimentos, as técnicas de Escuta Preferencial e de Olhar Preferencial ainda são bastante usadas em estudos perceptuais, não apenas voltados para a investigação de habilidades discriminatórias do bebê a diversas propriedades da fala, mas também em pesquisas acerca de capacidades cognitivas mais complexas, de abstração e generalização de padrões, como veremos adiante. A partir de uma revisão de alguns trabalhos destacados na área, discuto sobre o que estaria por trás da preferência do bebê por um ou outro tipo de estímulos. Variações no modo de apresentação dos estímulos nas fases de familiarização e teste poderiam ter um papel no comportamento, assim como a idade do bebê. Ou, como sugerem alguns autores (RODER, BUSHNELL & SASSEVILLE, 2000; SHI, MARQUIS & GAUTHIER, 2006), a preferência pelo conhecido poderia estar ligada ao início da formação de uma representação do estímulo na memória e o favoritismo da novidade sinalizaria que aquela representação já estaria estabilizada, ou em via de estabilização. Uma outra interpretação possível – que defendo neste artigo – focaliza o tipo de processamento exigido pela tarefa: no reconhecimento de elementos e/ou propriedades da língua em aquisição, a criança escutaria mais tempo os estímulos conhecidos; na identificação, abstração e generalização de padrões subjacentes aos estímulos, a criança preferiria o novo, aquilo que destoa do padrão apresentado ou de sua língua.

O artigo se desenvolve da forma seguinte: na primeira seção, serão vistas as técnicas de Escuta Preferencial e de Olhar Preferencial; em seguida, serão mostrados alguns estudos usando essas técnicas. Dado o grande número de trabalhos, não será uma apresentação exaustiva. Na seção 2, apresento experimentos que avaliam a sensibilidade das crianças a propriedades da língua sendo adquirida e, na seção 3, experimentos sobre a capacidade do bebê/da criança em perceber aquilo que não está aparente nos estímulos, em abstrair um

³ Como veremos adiante, a técnica de Olhar Preferencial (*Visual Fixation Procedure*) é uma variação da Escuta Preferencial, e não deve ser confundida com a Fixação Preferencial do Olhar (cf. NAME & CORRÊA, 2006).

padrão subjacente e generalizá-lo a novos estímulos. Na quarta seção, discuto sobre o que poderia levar a criança a preferir estímulos novos ou conhecidos, apresentando a proposta de Roder, Bushnell e Sasseville (2000) e levantando algumas hipóteses minhas. Nas Considerações Finais, retomo os pontos que considero importantes e defendo a importância de se conhecer o que estaria por trás da preferência da criança pelo novo ou pelo conhecido, a fim de se entender melhor a natureza da tarefa cognitiva que estaria sendo realizada pela criança.

1. Paradigmas experimentais: a Escuta Preferencial e o Olhar Preferencial

A técnica de Escuta Preferencial parte da ideia de que o bebê reage se percebe diferença entre os estímulos apresentados, escutando mais tempo os estímulos de sua preferência. Os estímulos auditivos são apresentados aleatoriamente de um ou de outro lado da criança, que deverá virar a cabeça para escutá-los. Se ela desviar a cabeça da direção do som por mais de 2 segundos, o som pára e um novo estímulo começa (semelhante ou diferente do que foi ouvido anteriormente). Usada desde os anos 1980, a técnica sofreu várias modificações, ajustando-se a novos equipamentos e *softwares*, e buscando maior precisão dos resultados e flexibilidade tanto no seu uso em investigações variadas, quanto na idade dos bebês testados (KEMLER-NELSON ET AL., 1995).

Essa técnica se desenvolve em duas fases, de familiarização e de teste (ver NAME & CORRÊA, 2006 para detalhamento da técnica). A fase de familiarização pode ter diferentes objetivos e, assim, transcorrer de modo diverso. Um tipo busca familiarizar o bebê com o *modus operandi* da atividade, i.e., fazê-lo perceber que o estímulo sonoro sai apenas de um dos lados e apenas enquanto ele estiver olhando para a direção do som. É uma forma de aquecimento: os estímulos são semelhantes aos que serão apresentados nos ensaios referentes às condições do teste. A criança ouve, durante a familiarização, dois ensaios de uma condição intercalados com dois ensaios da outra condição; em seguida, passa para a fase de teste, durante a qual os ensaios se sucedem semi-aleatoriamente⁴. Na literatura, esse tipo de familiarização às vezes é chamado de “treinamento” (KEMLER-NELSON ET AL., 1995), mas considero o termo um pouco forte, já que a criança escuta apenas dois estímulos de cada condição nessa fase, variando o lado. Dessa forma, prefiro chamá-lo de **aquecimento**.

Um segundo tipo tem por objetivo acostumar o bebê a um dado estímulo linguístico de forma a reconhecê-lo em ensaios durante o teste. O tempo de escuta é cumulativo, i.e., os tempos de escuta de cada ensaio são somados e quando a criança atinge um tempo total de escuta predefinido (que costuma ser de 30 sec), o *software* passa automaticamente para a fase de teste. Jusczyk e Aslin (1995) usaram essa variação da familiarização pela primeira vez para verificar a habilidade de bebês americanos de 7,5 meses em detectar palavras no fluxo contínuo da fala, e desde então ficou conhecida como *Familiarization Preference Procedure*. Para facilitar sua identificação entre os demais tipos, proponho chamá-la de **habituação**, pois o bebê é habituado previamente a um dado item do léxico (ou conjunto de itens, ou a uma dada estrutura) para, em seguida, identificá-lo nos enunciados.

Esses dois tipos de familiarização são controlados pela criança. Se ela se interessa pelo que está ouvindo, olha na direção do som; se não há interesse, desvia o olhar/a cabeça e o som pára. No terceiro tipo de familiarização, a apresentação do estímulo tem duração fixa (comumente, dois minutos) e não depende da atenção do bebê. O objetivo é expor a criança a

⁴ De maneira geral, o *software* usado limita a aleatoriedade de apresentação dos estímulos, impedindo que sejam apresentados seguidamente mais de dois da mesma condição.

um conjunto de estímulos com alguma regularidade (concordância morfosintática, p.ex.), durante um determinado tempo, sensibilizando-a aos estímulos. Sugiro chamá-lo de **sensibilização**.

Uma variação da Escuta Preferencial é a técnica de Olhar Preferencial (*Visual Fixation Procedure*). Desenvolvida por Cooper & Aslin (1990), esse procedimento apresenta os estímulos apenas na frente da criança, e não lateralmente. A relação de contingência é a mesma: o bebê/a criança escuta o estímulo auditivo enquanto estiver olhando na direção de onde vem o som. Se desviar o olhar por mais de dois segundos, a emissão de som é interrompida e um novo ciclo começa. A diferença, em relação à outra técnica, é que a criança não gira a cabeça para um ou outro lado para escutar. O estímulo sonoro é apresentado em um alto falante ou caixa amplificadora situado em frente à criança.

Outra diferença é o número de fases. Além da familiarização e do teste, o Olhar Preferencial conta com uma fase de preteste e uma de posteste. A atividade começa com uma imagem na tela diante do bebê, acompanhada por um som não linguístico, para chamar a atenção do bebê e fazê-lo olhar para frente (evento chamado de *attention-getter*). Capturada a atenção da criança, inicia-se o preteste, durante o qual uma outra imagem é apresentada na tela junto com um estímulo linguístico (p.ex., uma pequena história). Busca-se, nessa fase, que a criança “entre” na atividade, acostume-se com o procedimento. Em seguida, novamente um evento de *attention-getter* acontece e a familiarização começa, com os estímulos linguísticos acompanhados da mesma imagem apresentada no preteste. Depois, vem a fase de teste (também com a mesma imagem das fases anteriores) e, por último, o posteste, que visa a assegurar o interesse da criança até o final da atividade. Essa última fase é semelhante ao preteste, com os mesmos estímulos. Entre cada fase e entre cada ensaio da fase de teste é apresentado um evento de *attention-getter*, de modo a garantir a atenção do bebê no início de cada fase e ensaio.

O Olhar Preferencial também permite o uso dos três tipos de familiarização descritos anteriormente. Em ambas as técnicas, a variável dependente é o tempo de escuta/de olhar. Uma diferença estatisticamente significativa entre as médias de tempo de escuta das duas condições apresentadas descarta a hipótese nula e corrobora a hipótese testada. No entanto, além da diferença entre as condições, a preferência da criança pelos estímulos de uma ou outra condição também pode ser informativa, sinalizando o tipo de tarefa cognitiva que estaria sendo realizada pela criança. Na próxima seção, veremos uma seleção de trabalhos sobre a sensibilidade das crianças a propriedades da língua sendo adquirida.

2. Pesquisas relativas à sensibilidade das crianças a propriedades da língua em aquisição

Hirsh-Pasek e colaboradores (1987) investigaram a sensibilidade de bebês americanos de 7 meses a pausas marcando fronteira de oração. Esse trabalho foi um dos primeiros com a técnica de Escuta Preferencial a usar computador para controlar a apresentação dos estímulos e cronometrar *on-line* o tempo de escuta dos bebês. Passagens de uma história infantil gravada por uma mãe americana foram apresentadas em versão “natural” e “não natural”. Na primeira, pausas de 1 sec foram inseridas entre as orações; na segunda, pausas de mesma duração foram colocadas entre palavras no meio das orações. A familiarização transcorreu como **aquecimento**, com dois ensaios de cada condição; durante o teste, os bebês ouviram seis ensaios da condição “natural” e seis da “não natural”. Os bebês ouviram por mais tempo os estímulos da condição “natural”.

Shady (1996), em uma série de experimentos com a mesma técnica, verificou se crianças americanas seriam sensíveis à forma fônica de itens funcionais do inglês, assim como à sua posição na sentença. Em todos os experimentos, a familiarização foi do tipo **aquecimento**. Crianças de 10,5 meses foram apresentadas a histórias em que alguns itens funcionais (artigos, demonstrativos, preposição e verbos de ligação) foram modificados (condição “modificada”) ou não (condição “natural”). No primeiro experimento, os itens foram substituídos por itens com consoantes oclusivas e vogais plenas; no segundo experimento, os pseudoitens preservaram o padrão fônico dos itens funcionais do inglês, apresentando vogais reduzidas e não acentuadas. Em ambos os experimentos, as crianças escutaram mais tempo as passagens com os itens funcionais do inglês, em detrimento das passagens modificadas. Quanto à sensibilidade à posição dos itens funcionais, a autora testou com crianças de 10,5 meses, de 13 meses, mas apenas as crianças de 16 meses reagiram distintamente às duas condições, escutando por mais tempo os ensaios “normais”.

Name (2002; NAME & CORRÊA, 2003) testou, de forma semelhante, o reconhecimento, por crianças brasileiras entre 14 e 15 meses, da forma fônica de determinantes (artigos e demonstrativos) do português. As crianças também preferiram os ensaios com os itens conhecidos, preterindo os pseudodeterminantes.

Santelmann e Jusczyk (1998) usaram o mesmo paradigma experimental, e com o mesmo tipo de familiarização, para avaliar se bebês americanos de 15 e de 18 meses reconhecem a relação de coocorrência entre o auxiliar *is* e o morfema verbal *-ing* (p.ex., *is baking*). As crianças foram apresentadas a ensaios com passagens nas versões gramatical e agramatical, tendo essa última o auxiliar *can* no lugar de *is* (*can baking*). Os bebês mais novos não demonstraram diferença significativa entre as médias de tempo de escuta das duas condições, mas as crianças mais velhas preferiram escutar mais tempo as passagens gramaticais, mesmo quando havia até três sílabas intervenientes entre o auxiliar e o sufixo verbal (p.ex., *is/can often baking*).

Höhle e Weissenborn (1998) também verificaram se bebês alemães seriam sensíveis aos itens funcionais de sua língua. A Escuta Preferencial foi escolhida como procedimento, mas no formato **habituação** para a familiarização. Crianças de 7 a 15 meses foram divididas em dois grupos: um grupo (A) escutou dois itens funcionais apresentados isoladamente; o outro grupo (B) ouviu dois itens lexicais, de forma semelhante. Na fase de teste, ambos os grupos escutaram os mesmos ensaios. Foram criados pares de sentenças em que uma delas continha um dos itens funcionais apresentados ao grupo A e a outra não (com um item não previamente familiarizado), e pares de sentenças sendo uma com um dos itens lexicais apresentados ao grupo B e a outra com um item lexical não previamente apresentado. Não houve diferença estatisticamente significativa para o grupo B, mas as crianças do grupo A escutaram por mais tempo as sentenças com os itens funcionais aos quais foram habituadas na primeira fase da atividade. Em outro estudo (HÖHLE & WEISSENBORN, 2003), os autores testaram crianças menores (com idade média de 6 e 8 meses) contrastando, apenas, itens funcionais previamente familiarizados ou não. Os bebês de 6 meses não demonstraram preferência por uma ou outra condição, mas os de 8 meses escutaram por mais tempo os ensaios com os itens aos quais foram habituados.

Os autores investigaram, ainda, a sensibilidade à forma fônica de determinantes do alemão (HÖHLE & WEISSENBORN, 2000). Crianças de oito a doze meses e meio ouviram, durante a **habituação**, DPs formados por um determinante (p.ex., *der*) e um nome monossílabo (*Kahn*) no grupo A ou, no grupo B, nomes dissílabos cuja segunda sílaba correspondia fonicamente a um monossílabo (*Vulkan*). Durante o teste, as crianças foram apresentadas a passagens com DPs contendo novos determinantes e os monossílabos familiarizados (que correspondiam à segunda sílaba dos nomes apresentados ao grupo B). As

crianças mais velhas (com idade média de 9;25 meses) do grupo A (Det + N) escutaram por mais tempo os novos DPs, o que sugere que reconheceram os nomes a que foram habituadas previamente.

Usando a técnica de Olhar Preferencial, Shi e colaboradores (2006) avaliaram o reconhecimento de determinantes de alta frequência e de baixa frequência no inglês por bebês de 8 e 11 meses, comparando *the* e *her*, determinantes de alta e de baixa frequência no *input*, respectivamente, aos pseudodeterminantes *kuh* e *ler*. Durante familiarização – que teve características de **habituação** e **sensibilização**⁵ –, os bebês ouviram DPs formados com os determinantes e pseudodeterminantes seguidos de pseudonomes. No teste, os mesmos pseudonomes eram apresentados isoladamente. A ideia era que, se a criança reconhecesse os determinantes, segmentaria o DP, identificando, portanto, o pseudonome quando apresentado isoladamente. No caso dos DPs com pseudodeterminantes não haveria segmentação. Os bebês de 11 meses escutaram mais tempo os pseudonomes familiarizados com *the*, sugerindo que foram capazes de segmentar o DP com o artigo. Não houve diferença de escuta nas demais condições, o que aponta para um papel da frequência do determinante facilitando a segmentação. Os bebês de 8 meses tiveram um comportamento diferente. Não houve diferença significativa entre o tempo de escuta dos pseudonomes precedidos por *the* e pelo pseudodeterminante foneticamente semelhante (*kuh*), mas foi significativa a diferença entre o bloco “determinante mais frequente e seu correlato fonético (*the* e *kuh*)” comparado ao bloco “determinante menos frequente e seu correlato fonético (*her* e *ler*)”. Os bebês mais novos ouviram mais tempo os primeiros, parecendo não perceber as diferenças fonéticas entre o determinante da língua e o inventado, mas foram sensíveis às diferenças entre esses e o determinante – e seu correlato fonético – de baixa frequência.

Uchôa (em prep.) também usou essa técnica para avaliar a sensibilidade aos determinantes do português e se o reconhecimento desses itens permitiria à criança segmentar o DP em unidades menores (Determinante + Nome). Em uma familiarização do terceiro tipo (**sensibilização**), bebês de 13 meses ouviram durante 2 minutos pseudonomes apresentados isoladamente, com diferentes contornos prosódicos. No teste, os mesmos pseudonomes foram reapresentados, mas antecidos de determinantes ou pseudodeterminantes. As crianças ouviram por mais tempo os DPs com determinantes do português, em detrimento dos DPs com pseudodeterminantes, ainda que também contivessem nomes previamente familiarizados. Os resultados sugerem que as crianças foram capazes de segmentar os DPs “naturais”, mas não aqueles com pseudodeterminantes.

Os experimentos apresentados até aqui têm dois pontos em comum. O primeiro diz respeito ao objeto de investigação: todos avaliam a sensibilidade das crianças a propriedades da língua sendo adquirida, contrastando, portanto, estímulos “naturais” e “não naturais”, sejam para verificar se reconhecem fronteiras de oração, ou itens funcionais/determinantes de sua língua. O outro ponto em comum é a preferência dos bebês durante o teste: em todas as atividades, o tempo médio de escuta foi sempre para os estímulos “naturais”. A idade testada (entre 7 e 18 meses), o tipo de técnica e/ou de familiarização (Escuta ou Olhar Preferencial, aquecimento, habituação ou sensibilização) e a língua (inglês, alemão ou português do Brasil) não parecem interferir na escolha das crianças. Quando apresentadas contrastivamente, a

⁵ Durante a familiarização, os estímulos foram apresentados durante um período fixo de tempo (48 sec), independentemente da atenção do bebê, mas os bebês que não apresentassem, no mínimo, 15 sec seguidos de escuta atenta (i.e., olhando para a direção do som) foram descartados da análise dos dados. Portanto, essa familiarização combinou uma característica de **sensibilização** (familiarização do terceiro tipo), já que o tempo de exposição ao estímulo foi fixo e não controlado pela criança, e uma característica da **habituação** (segundo tipo), pois o tempo acumulado de escuta atenta foi usado como critério de validação dos dados do teste.

estímulos com elementos de sua língua – portanto, familiares – e a estímulos com itens novos (pseudoitens ou pausa em local inesperado, p.ex.), elas preferem os estímulos conhecidos.

Na próxima seção, apresento um outro conjunto de trabalhos, que também varia na técnica escolhida e na idade dos bebês testados. São trabalhos que focalizam a identificação de regularidades do *input* pelo bebê, a partir de habilidades estatísticas ou de abstração de padrões subjacentes aos enunciados.

3. Pesquisas relativas à capacidade de abstração e generalização de padrões linguísticos

Usando a Escuta Preferencial, Saffran, Aslin e Newport (1996) investigaram se bebês americanos de 8 meses seriam capazes de segmentar o fluxo contínuo de fala em unidades menores (palavras), com base apenas em probabilidades transicionais entre elas. Durante 2 minutos de familiarização do tipo **sensibilização**, os bebês ouviram quatro pseudopalavras (para um dos dois grupos, *pabiko*, *tibudo*, *golatu*, *daropi*) apresentadas aleatoriamente, sem pausas entre elas, e sem qualquer marca prosódica que pudesse identificar a fronteira entre as palavras (os estímulos foram criados com voz sintetizada). A única pista era a probabilidade de sequência entre as sílabas. Depois de *pa*, p.ex., sempre vinha *bi* (probabilidade alta, de 100%); entre *bi* e *ko*, a mesma coisa. Mas a probabilidade de *ko* vir seguida de, p.ex., *ti* era de apenas 33% (portanto, baixa), já que duas outras pseudopalavras poderiam também vir depois de *pabiko*. No teste, as crianças ouviram duas pseudopalavras apresentadas anteriormente (p.ex., *pabiko* e *tibudo*, e duas outras pseudopalavras formadas por partes de pseudopalavras previamente familiarizadas (p.ex., *tudaro* e *pigola*, formadas por partes de *golatu* e de *daropi*: ...*golatudaropi* ...*daropigolatu*). Os bebês preferiram a novidade, escutando por mais tempo as pseudopalavras formadas por partes das outras pseudopalavras, o que sugere uma habilidade para segmentar o fluxo contínuo em unidades menores com base em probabilidades transicionais.

Em outro trabalho bastante conhecido usando língua artificial, Marcus e colaboradores (1999) defenderam que a sensibilidade a probabilidades transicionais não é suficiente para a criança identificar propriedades estruturais de uma língua e que, para isso, ela teria de extrair, dos estímulos, o que chamaram de “regras algébricas abstratas”, relações abstratas de coocorrência entre *incógnitas*. Bebês americanos de 7 meses participaram de uma série de experimentos com a técnica de Escuta Preferencial, sendo a familiarização do tipo **sensibilização**. Durante dois minutos, os bebês, divididos em dois grupos, escutaram estímulos seguindo um tipo de padrão – sintagmas com três itens, sendo dois repetidos – em uma ordem que podia ser “ABB” (*le di di; ji we we...*) ou “AAB” (*le le di; ji ji we...*). Durante o teste, novos estímulos foram apresentados com base nos mesmos padrões. Se a criança fosse capaz de identificar o padrão subjacente aos estímulos aos quais foi familiarizada (do tipo ABB, p.ex.), ela perceberia que *ba po po* e *ko ga ga* eram congruentes, mas *ba ba po* e *ko ko ga* eram incongruentes àquele padrão (mas compatíveis com o padrão AAB). Os bebês escutaram mais tempo os novos estímulos que fugiam ao padrão sensibilizado, sugerindo que foram capazes de abstrair uma “regra algébrica” (AAB ou ABB) a partir dos estímulos e identificá-la nos novos enunciados, preferindo os que não a seguiam.

Gómez (2002) investigou se crianças de 18 meses seriam capazes de identificar relações de coocorrência entre elementos não adjacentes e se generalizariam tais relações em novos enunciados. A autora usou a técnica de Escuta Preferencial com **sensibilização** na fase de familiarização. Uma língua artificial foi criada, apresentando dois padrões de coocorrência: um item do tipo “a” implicava um item do tipo “d”, e um item do tipo “b” implicava um item

do tipo “e”. Entre os itens, havia sempre um item X. Em outros termos, os padrões eram os seguintes: aXd e bXe. Sintagmas como *pel wadim rud* e *pel kicey rud* seguiam a fórmula aXd; *vot wadim jic* e *vot kicey jic*, bXe. Durante 3 minutos, as crianças ouviram sintagmas com esses padrões, divididas em três grupos: para as crianças do grupo (A), “X” variava entre três itens; no grupo (B), entre doze itens; e no (C), vinte e quatro itens. No teste, uma seleção de sintagmas já familiarizados foi contrastada a um conjunto de novos sintagmas contendo os itens conhecidos em um novo padrão (p.ex., *pel puser rud* versus *pel puser jic*). Apenas as crianças do grupo C tiveram diferença estatisticamente significativa entre as médias de tempo de escuta das condições, escutando por mais tempo os sintagmas com padrões não familiarizados. Os resultados indicam que uma maior variedade de itens intervenientes facilita a identificação de um padrão dos elementos em coocorrência.

Gerken, Wilson e Lewis (2005) também investigaram a sensibilidade a padrões de coocorrência, mas usando uma língua natural, o russo, e focalizando dependências adjacentes⁶. Crianças de 17 meses foram testadas no paradigma de Escuta Preferencial, com familiarização do terceiro tipo (**sensibilização**). Durante dois minutos, foram apresentadas a doze nomes, subdivididos em masculinos e femininos (seis de cada), que podiam apresentar dupla marcação de gênero – na base lexical e no morfema de caso. A ideia era ver se tais padrões de coocorrência facilitariam a categorização de novos nomes como masculinos ou femininos. As crianças preferiram a condição incongruente no teste, ouvindo por mais tempo as palavras marcadas de modo incongruente em relação à familiarização.

A capacidade da criança para categorizar novas palavras como N(ome) ou V(erbo) foi investigada por Höhle e colaboradores (2004) em alemão. Usando a técnica de Escuta Preferencial com familiarização de **aquecimento**, os autores dividiram bebês de 14 a 16 meses em dois grupos, sendo um grupo familiarizado com pseudopalavras antecedidas por artigo indefinido (grupo A) e o outro, familiarizado com as mesmas pseudopalavras antecedidas por pronome sujeito de 3^a. pessoa do singular (grupo B). Na fase de teste, todas as crianças ouviram os mesmos estímulos: frases curtas contendo as mesmas pseudopalavras, só que antecedidas por outro determinante e outro pronome sujeito, diferentes daqueles usados na familiarização. Assim, para as crianças do grupo A, os enunciados com determinante seguido da pseudopalavra eram congruentes, mas os que apresentavam pronome sujeito eram incongruentes. Para as crianças do grupo B, a situação se invertia, sendo congruentes os estímulos com pronome sujeito e incongruentes aqueles com determinante antes da pseudopalavra. As crianças do grupo B não apresentaram diferença significativa entre as médias de tempo de escuta das duas condições, mas as crianças do grupo A ouviram mais tempo os enunciados incongruentes, com uma diferença estatisticamente significativa entre as condições. Os resultados sugerem que as crianças familiarizadas com determinante foram capazes de categorizar a pseudopalavra como N, não estranhando quando precedida por outro determinante, mas sim quando precedida por um pronome. Isso não aconteceu com as crianças expostas ao pronome sujeito antes da pseudopalavra.

Shi e Melançon (2010) desenvolveram estudo semelhante com bebês de 14 meses adquirindo o francês canadense. Usaram a técnica de Olhar Preferencial com familiarização do tipo **habituação**. As crianças também foram divididas em dois grupos. O grupo A foi familiarizado com duas pseudopalavras antecedidas por dois determinantes (portanto, quatro DPs); o grupo B familiarizou-se com as mesmas pseudopalavras antecedidas por dois pronomes (também quatro “Pron + V”). Os estímulos eram apresentados aleatoriamente até

⁶ Nesse artigo, são apresentadas três atividades experimentais, e o modo como foi testada a percepção da coocorrência das marcas de gênero é bem complexo. Detalhá-lo extrapolaria os objetivos do artigo.

que a criança atingisse 30 sec de escuta atenta. Na fase de teste, as crianças escutaram as mesmas pseudopalavras, agora antecedidas por um outro determinante (condição DP) e outro pronome sujeito (condição Pron + V). Como no experimento alemão, os estímulos da condição DP eram congruentes para o grupo A e incongruentes para o grupo B, o inverso acontecendo para os estímulos da condição Pron + V. Os bebês canadenses apresentaram comportamento semelhante ao das crianças alemãs: os do grupo A escutaram por mais tempo a condição DP, com diferença estatisticamente significativa entre as condições, mas os bebês do grupo B não apresentaram diferença significativa entre as médias de tempo de escuta das duas condições.

Observamos que os experimentos apresentados nesta seção têm em comum o tipo de estímulos preferido. Crianças de 7 a 18 meses, expostas a línguas artificiais ou naturais sob diferentes formas de familiarização, escutaram mais tempo, na fase de teste, os estímulos cujo padrão diferia daquele(s) apresentado(s) na fase anterior. Não se trata de estranhamento a uma língua artificial, como poderiam ser interpretados os dados das atividades conduzidas por Gómez (2002) Safran (SAFFRAN, ASLIN & NEWPORT, 1996), Marcus (MARCUS ET AL., 1999) e seus colaboradores, já que as crianças americanas expostas ao russo (GERKEN, WILSON & LEWIS, 2005) tiveram comportamento semelhante. Poderíamos concluir, então, que uma língua diferente daquela de seu meio levaria a criança a se interessar mais pela nova língua. No entanto, temos os resultados de Shi e Melançon (2010) e de Höhle e colaboradores (2004), incompatíveis com essa interpretação, pois os estímulos apresentados eram das línguas sendo adquiridas pelas crianças: determinantes e pronomes do francês e do alemão, respectivamente, e pseudopalavras seguindo o padrão fonotático dessas línguas.

4. O que leva a criança a preferir estímulos novos ou conhecidos?

Nas atividades apresentadas na segunda seção, investigaram-se habilidades perceptuais de reconhecimento de propriedades prosódicas, fonêmicas e/ou estruturais da língua sendo adquirida. Cabia à criança reconhecer os estímulos semelhantes à sua língua e ela o fez preferindo-os àqueles que são diferentes.

Já nesse último conjunto de experimentos, a tarefa realizada pela criança é de outra natureza; são outras demandas cognitivas envolvidas. Focaliza-se a capacidade do bebê/da criança em perceber aquilo que não está aparente nos estímulos, em abstrair um padrão subjacente e generalizá-lo a novos estímulos. A questão não é reconhecer o elemento que vem imediatamente depois de outro, itens que coocorrem ou, ainda, que antecedem uma palavra; não se trata de uma *simples* percepção dos dados, mas de uma percepção abstrata, mais complexa, possivelmente de maior demanda cognitiva.

Roder, Bushnell e Sasseville (2000), com base em uma série de experimentos usando estímulos visuais (não linguísticos), relacionam a escolha da criança à formação de uma representação (dos estímulos) na memória. A preferência pela novidade indicaria que a representação do estímulo conhecido/familiar já estaria armazenada na memória. A ideia é que se o estímulo é congruente com informação familiar, que é ativada na memória, a atenção do bebê a esse estímulo seria inibida; já o estímulo novo estimularia a atenção do bebê que, não tendo uma representação armazenada, começaria a construí-la, daí o maior tempo dispendido nesse caso. Haveria, pelo menos, três estágios no processo de construção de representações: um estágio inicial, anterior à exposição efetiva a um dado estímulo; um estágio intermediário, correspondendo à preferência pelo estímulo conhecido/familiar; e um estágio final, referente à preferência pelo não familiar/novidade, que sinalizaria um

desinteresse ou inibição da atenção ao estímulo cuja representação já estaria formada na memória.

Essa proposta encontra uma primeira dificuldade para explicar o comportamento do bebê nos experimentos de percepção linguística, pela dificuldade em se definir o estágio inicial, anterior à exposição do bebê a língua – seja ela qual for. Além disso, a preferência pelo familiar poderia ser explicada justamente de modo inverso: pelo reconhecimento de algo já representado na memória da criança, como, p.ex., itens funcionais de sua língua em contraste com pseudoitens. Finalmente, os resultados das atividades usando línguas artificiais ou línguas diferentes da do bebê são incompatíveis com a ideia de uma representação prévia dos estímulos – totalmente desconhecidos da criança antes do experimento –, a menos que a fase de familiarização seja suficiente para isso. Mas, como vimos, não parece haver uma relação entre o tipo de familiarização e, portanto, o tempo de exposição aos estímulos nessa fase e a preferência da criança.

Como aponta Shi neste volume (2012, p. 4), “*artificial language tasks tend to yield novelty preferences whereas segmentation tasks using natural speech tend to produce familiarity preferences.*” Os resultados que apresentei parecem confirmar essa ideia, mas o que dizer dos trabalhos sobre categorização de nomes no alemão (HÖHLE ET AL., 2004) e no francês canadense (SHI & MELANÇON, 2010)?

Para “complicar” a discussão, desenvolvemos, no NEALP, um experimento bastante semelhante ao de Shi e Melançon (2010), cujos resultados foram diferentes. Investigamos se crianças brasileiras são capazes de categorizar palavras novas com base nos itens funcionais que as antecedem (TEIXEIRA, em prep.). A técnica usada foi a mesma (Olhar Preferencial), com mudança na familiarização, que foi **sensibilização** (e não **habituação**, como no experimento canadense). Outra diferença foi na idade dos bebês: média de 13 meses para os brasileiros (e de 14 meses para os canadenses). Durante 2 minutos, metade dos bebês (grupo A) foi familiarizada com DPs formados por dois determinantes e duas pseudopalavras; a outra metade (grupo B) ouviu as mesmas pseudopalavras, porém antecedidas por dois pronomes sujeito. No teste, tal como no experimento canadense, todas as crianças escutaram as mesmas pseudopalavras, antecedidas por um outro determinante (condição DP) e outro pronome sujeito (condição Pron + V). A condição DP era congruente aos estímulos ouvidos previamente pelo grupo A, e incongruente para o grupo B; a condição Pron + V era congruente para o grupo B e incongruente para o grupo A.

Diferentemente dos bebês canadenses, os bebês brasileiros – de ambos os grupos – escutaram mais tempo os estímulos congruentes com a familiarização. As crianças do grupo A, sensibilizadas com DP, escutaram por mais tempo os estímulos da condição DP, com diferença significativa em relação ao tempo médio de escuta da outra condição. Lembro que as crianças canadenses (e, também, as alemãs) desse grupo preferiram a condição incongruente. Mais surpreendente, as crianças do grupo familiarizado com Pron + V apresentaram diferença significativa entre as médias de tempo de escuta das duas condições, preferindo os estímulos Pron + V. As crianças canadenses (e, de novo, as alemãs) não apresentaram diferença estatisticamente significativa nessa condição.

Como explicar esses resultados? Não tenho uma interpretação definitiva, mas algumas hipóteses. A primeira refere-se à familiarização. Como as crianças brasileiras escutaram durante dois minutos DPs ou Pron + V, elas podem ter reagido ao reconhecimento da estrutura no teste, ainda que os itens funcionais fossem diferentes dos familiarizados. Aos 13 meses, elas já seriam sensíveis às formas fônicas dos itens funcionais e já estariam formando subgrupos, como determinantes e pronomes. Isso explicaria, inclusive, o resultado do grupo B. Como no experimento de Shi & Melançon as crianças foram habituadas aos estímulos durante apenas 30 segundos, talvez o tempo não tenha sido suficiente para sensibilizar a

criança para que reagisse “apenas” à forma fônica dos itens, e sua reação sinalizaria o início de uma categorização preliminar da palavra com base no item que a precede. Sendo a relação Pron + V mais opaca na língua, não teria havido categorização nessa condição.

Outra possibilidade diz respeito à idade média dos bebês e à língua usada no experimento. O fato de os bebês brasileiros serem mais novos que os canadenses justificaria tarefas diferentes: para os primeiros, a atividade levou a uma tarefa de tratamento perceptual dos estímulos; para os segundos, tratou-se de uma tarefa de categorização preliminar, de identificação de padrões de coocorrência que levam à formação de categorias, grupos e subgrupos de elementos da língua. Conforme defendi anteriormente, essa última seria uma tarefa mais complexa cognitivamente, de natureza perceptual abstrata. Enfatizo, aqui, que não se trata meramente da idade da criança: vimos trabalhos sugerindo capacidades de abstração e generalização de padrões em bebês de 7 meses. A questão é a combinação “idade + língua materna”. Os bebês brasileiros, expostos à sua língua, teriam reconhecido fonicamente os elementos do português, ao invés de terem sido estimulados a perceber o padrão de coocorrência entre os itens, como aconteceria se expostos a uma língua desconhecida, natural ou artificial.

Considerações Finais

Neste artigo, busquei lançar uma discussão acerca dos resultados de experimentos perceptuais, que usam as técnicas de Escuta ou de Olhar Preferencial, para além do nível de significância da comparação entre as condições, mas focalizando a preferência da criança para a novidade ou para aquilo que é conhecido e/ou familiar. Fiz uma apresentação não exaustiva de experimentos desenvolvidos por vários pesquisadores, em línguas variadas, inclusive, inventadas, e com crianças de idades e origens linguísticas diversas. Mostrei que a escolha da criança não se explica pelo tipo de paradigma experimental usado, nem tampouco pela natureza da familiarização apresentada.

Defendi que a preferência por um ou outro tipo de estímulo pode estar ligada à tarefa cognitiva demandada. Habilidades perceptuais de reconhecimento de propriedades prosódicas, fonêmicas e/ou estruturais da língua sendo adquirida levariam a uma preferência pelo que é conhecido, familiar, expressa no tempo maior de escuta dos estímulos *reconhecidos*. Habilidades perceptuais abstratas, de identificação, abstração e generalização de padrões subjacentes aos estímulos levariam a uma preferência pelo novo, por aquilo que destoa do padrão apresentado ou de sua língua.

Reconheço que apenas iniciei a discussão, e que estamos longe de entender o que efetivamente estaria por trás de uma ou outra preferência. Como vimos, há trabalhos muito semelhantes que apresentam preferências opostas das crianças. Outros trabalhos, não apresentados aqui e/ou que ainda estão por vir, provavelmente colocariam em xeque minha proposta⁷. O que considero importante, e procurei destacar, é que a preferência da criança pelos estímulos de uma ou de outra condição também pode ser informativa, e não apenas a diferença significativa entre as médias de tempo de escuta entre as condições. Entender quando e porquê a criança prefere a novidade ou o conhecido/familiar pode nos ajudar a entender a natureza da tarefa cognitiva que estaria sendo realizada.

⁷ Neste mesmo volume, Shi apresenta resultados intrigantes: fazendo o mesmo experimento, bebês de 8 meses do sexo masculino escutaram mais tempo os estímulos novos e os do sexo feminino, os estímulos familiares.

ABSTRACT: We discuss children behavior in linguistic perception experiments using Head-Turn Preference and Visual Fixation procedures. Qualitative implications beyond statistical analysis are emphasized. We aim at understanding what leads children to prefer novel or familiar stimuli. We argue that the identification of child language properties is manifested by familiarity preferences and more complex tasks concerning abstraction and generalization of linguistic patterns promotes novelty preferences.

Key-words: novelty preference; familiarity preference; Head-Turn Preference Procedure; Visual Fixation Procedure; methodologies

Referências

COOPER, R.P.; ASLIN, R.N. Preference for Infant-Directed Speech in the first month after birth. *Child Development*, v.61, n.5, p.1584-1595, 1990.

EIMAS, P.; SIQUELAND, E. JUSCZYK, P.; VIGORITO, J. Speech perception in infants. *Science*, v.171, n.3968, p.303-306, 1971.

GERKEN, L.A.; WILSON, R.; LEWIS, W. Infants can use distributional cues to form syntactic categories. *Journal of Child Language*, v.32, p.249-268, 2005.

GÓMEZ, R.L. Variability and detection of invariant structure. *Psychological Science*, v.13, p.431-436, 2002.

HIRSH-PASEK, K.; KEMLER-NELSON, D.; JUSCZYK, P.; CASSIDY, K.; DRUSS, B.; KENNEDY, L. Clauses are perceptual units for young infants. *Cognition*, v.26, p.169-286, 1987.

HÖHLE, B.; WEISSENBORN, J. Sensitivity to closed-class elements in preverbal children. *Proceedings of the 22nd Annual Boston Conference*, 1998, p. 348-359.

HÖHLE, B.; WEISSENBORN, J. The origins of syntactic knowledge: recognition of determiners in one-year-old German children. *Proceedings of the 24th Annual Boston Conference*, 2000.

HÖHLE, B.; WEISSENBORN, J. German-learning infants' ability to detect unstressed closed-class elements in continuous speech. *Developmental Science*, v. 6, n.2, p.122-127, 2003.

HÖHLE, B.; WEISSENBORN, J.; KIEFER, D.; SCHULZ, A.; SCHMITZ, M. Functional elements in infants' speech processing: The role of determiners in segmentation and categorization of lexical elements. *Infancy*, v. 5, p.341-353, 2004.

JUSCZYK, P.; ASLIN, R. Infants' detection of the sound patterns of words in fluent speech. *Cognitive Psychology*, v.29, p.1-23, 1995.

KEMLER-NELSON, D.; HIRSH-PASEK, K.; JUSCZYK, P.; CASSIDY, K. How the prosodic cues in motherese might assist language learning. *Journal of Child Language*, v.16, n.1, p.55-68, 1989.

MARCUS, G. F.; VIJAYAN, S.; BANDI RAO, S.; VISHTON, P. M. Rule learning by seven-month-old infants. *Science*, v. 283, p.77-80, 1999.

NAME, M. C. *Habilidades perceptuais e linguísticas no processo de aquisição do sistema de gênero no português*. 2002. 169f. Tese (Doutorado em Letras) – Departamento de Letras, PUC-Rio. Rio de Janeiro, 2002.

NAME, C.; CORRÊA, L. Delimitação perceptual de uma classe correspondente à categoria funcional D: evidências da aquisição do português. *Fórum Linguístico*, v.3, n.1, p.55-88, 2003.

NAME, M. C.; CORRÊA, L.M.S. Explorando a escuta, o olhar e o processamento sintático: metodologia experimental para o estudo da aquisição da língua materna em fase inicial. In: CORRÊA, L. (Ed.). *Estudos sobre Aquisição da Linguagem e Desvios no Desenvolvimento Lingüístico*. RJ/SP: Ed. PUC-Rio/Loyola, 2006, p. 79-100.

RODER, B. J.; BUSHNELL E. W.; SASSEVILLE A. M. Infants' preferences for familiarity and novelty during the course of visual processing. *Infancy*, v.1, n.4, p. 491–507, 2000.

SAFFRAN, J.; ASLIN, R.; NEWPORT, E. Statistical learning by 8-month-old infants. *Science*, v.274, n.5294, p.1926-1928, 1996.

SANTELMANN, L.; JUSCZYK, P. Sensitivity to discontinuous dependencies in language learners: evidence for limitations in processing space. *Cognition*, v.69, p.105-134, 1998.

SHADY, M. *Infants' sensitivity to function morphemes*. 1996. PhD Dissertation. University of Buffalo. 1996.

SHI, R. Infants' Recognition of function words in continuous speech. *Revista Veredas*, número especial, p.15-22, 2012.

SHI, R.; MELANÇON, A. Syntactic categorization in French-learning infants. *Infancy*, v. 15, n. 5, p. 1-15, 2010.

SHI, R.; MARQUIS, A.; GAUTHIER, B. Segmentation and representation of function words in preverbal French-learning infants. *Proceedings of the 30th Annual Boston Conference*, 2006.

SHI, R.; CUTLER, A.; WERKER, J.; CRUICKSHANK, M. Frequency and form as determinants of functor sensitivity in English-acquiring infants. *Journal of Acoustic Society America*, v.119, n.6, 2006.

TEIXEIRA, S.A. *A identificação das categorias lexicais V(erbo) e N(ome) a partir de categorias funcionais*. Em prep. Dissertação (Mestrado em Linguística) – Faculdade de Letras, Universidade Federal de Juiz de Fora. Juiz de Fora, em preparação.

UCHÔA, D. N. *A sensibilidade aos determinantes e a segmentação do DP por bebês brasileiros*. Em prep. Dissertação (Mestrado em Linguística) – Faculdade de Letras, Universidade Federal de Juiz de Fora. Juiz de Fora, em preparação.

Data de envio: 15/10//2012

Data de aceite: 17/12/2012

Data de publicação: 15/03/2013