

# A aquisição da linguagem

Raquel Santos

## Introdução

O objetivo deste capítulo é discutir como se dá a aquisição da linguagem. Nos capítulos anteriores, tratou-se da teoria do signo, da relação entre forma e conteúdo, da distinção entre língua, linguagem e comunicação, da diferença entre competência e desempenho. Este capítulo pretende trazer um pouco da discussão que ocorre na Lingüística sobre a aquisição da linguagem, isto é, como a criança de um a quatro anos aprende a língua que dominará pouco tempo depois. Este capítulo será dividido em duas partes. A primeira trará algumas descrições e análises sobre o processo de aquisição do português. A segunda parte tratará das teorias de aquisição da linguagem, isto é, das propostas que tentam explicar como se dá esse desenvolvimento e por que ocorre da maneira como ocorre.

### 1. O desenvolvimento da língua

Este item tem como objetivo dar exemplos do processo de aquisição da linguagem. As pesquisas são sobre o português - brasileiro e europeu. A escolha foi por alguns processos (estrutura silábica, causatividade e estruturas relativas) que pudessem ser compreendidos sem que houvesse necessidade de uma grande discussão de noções lingüísticas. Por essa razão, não serão discutidos em detalhes os processos adquiridos, nem serão polemizadas as análises apresentadas. Os dados são das análises utilizadas (coletados para o Projeto de Aquisição da Linguagem, desenvolvido na Universidade Estadual de Campinas). Nos estudos de aquisição da linguagem eles são codificados da seguinte maneira: (R. I ;6.6). A inicial identifica a criança. Os números indicam a idade: um ano, seis meses e seis dias.

#### 1.1 . A estrutura silábica

A fonologia diz respeito aos sons de uma língua. Os sons, como parte de um sistema lingüístico, são chamados de fonemas. No entanto, não cabe à criança aprender apenas quais os fonemas de sua língua - os aspectos segmentais (por exemplo, /t/ e /d/ são fonemas em português; /θ/, como em "theater", é um fonema do inglês, mas não do português). Há muito mais coisa envolvida na aquisição fonológica: a aquisição do sistema entonacional, da acentuação, da estrutura silábica, por exemplo. A estrutura silábica será alvo deste item.

A constituição básica da sílaba em português é a conhecida como cv (consoantevogal). Além dessa, outras podem ser encontradas: v (vogal), ccv (consoante-consoantevogal), cvc (consoante-vogal-consoante), cvv (consoante-vogal-vogal). As estruturas v, cv e ccv são consideradas sílabas leves, e as estruturas cvv e cvc são consideradas sílabas pesadas (cf. Bisol, 1989). A sílaba é entendida não como uma seqüência de consoantes e vogais, mas uma estrutura como (01) abaixo:

(01)  
/<J",  
Ataque Rima/ ""  
Núcleo Coda

A primeira vogal preenche o núcleo da sílaba. A consoante (ou consoantes) anteriores preenchem o ataque (onset). A vogal ou consoante que se segue ao núcleo preenche a coda. Nessa introdução, estamos deixando de lado outros problemas relativos à estrutura da sílaba. Assim, as constituições referidas no parágrafo acima preenchem a estrutura em (01) da seguinte maneira:

(02)

	<J		
	/""		
Ataque Rima			
	/""		
	Núcleo Coda		
c	V		casca
	V		ave
C	V	V	coitado
C	V	C	castigo
C	C	V	prato

Como é possível observar, as sílabas pesadas preenchem duas posições na rima, enquanto as sílabas leves preenchem apenas uma. A estrutura silábica é importante porque dela depende uma série de operações fonológicas (por exemplo, a acentuação).

É interessante notar que o processo de aquisição varia muito pouco de criança para criança (os dados discutidos são baseados nos estudos de Freitas, 1997; Santos, 1998, 2001). Em português brasileiro e europeu, as crianças começam produzindo apenas sílabas cv, e logo depois adquirem a sílaba vem posição de início de palavra (o ponto separa as sílabas na palavra e a marca superior antes da sílaba indica a sílaba acentuada):

(03) (04) (05)

[ 'e. si ] = esse (R. 1 ;6.6) [a.'ki] = aqui (T. 1;5.21) [ 'ga.tu ] = gato (T. 1 ;6.4)

A partir de 1;11 é possível encontrar dados de estrutura v em posição não-inicial em R. e em T.:

(06) (07)

[pa.'gai.u] = papagaio (T. 1;11.14/1;11.29) [ 'lu.a]= lua (R. 1; 11.12)

No entanto, essas estruturas de v não-inicial são, por um período, evitadas pelas crianças, e elas modificam seus enunciados para que estes se conformem com a estrutura cv:

~

(08) (09)

[pi.'ru.ra] = perua (T. 1;11.14) [ko.'le.lu] = coelho (T. 2;3.18)

Antes de a estrutura cvc ser adquirida, a c final pode ser omitida, substituída por outro segmento, ou a criança pode acrescentar um v final e rersilabificar a estrutura cvc em cv.cv:

As estruturas que surgem em seguida são as cvc e cvv:

(10) (11) (12) (13) (14) (15)

[mais] = mais (T. 1;7.12)

[ 'por.ku ] = porco (T. 1;10.22) [gaz.'go] = engasgou (T. 2;1.10) [dos] = dois (R. 1;6.22)

[ pa'pEu ] = papel (R. 1; 11.2)

[ 'kar.tu ] = quarto (R. 2;0.5)

(16) (17) (18) (19) (20) (21) (22) (23) (24) (25) (26)

[ 'be.su ] = berço (R. 1 ;6.29)

[ a.pei.'ta] = apertar (T. 1 ;7.12)

[ 'ka.sa] = calça (R. 1;7.21)

[ 'po.ku] = porco (T. 1;7.12/1;10.22) [ ko.'lai ] = colar ( R. 1 ;8.25) [ba.'doi] = gravador (R. 1;9.9) [foi] = flor (T. 1;10.22)

[ 'kai.sa] = calça (R. 1;11.3)

[ 'lu.zi] = luz (T. 2;3.18/2;5.11) [a.'zu.lu] = azul (T. 2;5.11) [na.'ri.ze] = nariz (T. 2;1.10)

A última estrutura que surge é a CCV:

(27) (28) (29) (30) (31)

[ is.'tre.la ] = estrela (T. 2;2.28) [ 'plas.ti.ku] = plástico (T. 2;3.4) [ 'pe.dru] = Pedro (T. 2;3.4) ['grã.di] = grande (R. 2;0.20) [ 'de.tru] = dentro (R. 2;0.20)

Pode-se dizer que a criança começa com a constituição básica, universal. A seguir, a criança trabalha com o fato de que a posição da rima pode ramificar, bifurcar, e aí têm-se cvc e cvv. Essa ramificação é importante porque toma a sílaba pesada (o que atrai o acento em português, segundo algumas teorias sobre o acento). Por fim, a última estrutura a ser adquirida é a ccv. Essa estrutura foge da constituição básica, mas não toma a sílaba pesada. Esse é um dos possíveis argumentos para explicar por que essa estrutura é a última a aparecer.

~

## 1.2. A causatividade

Observe as sentenças abaixo:

(32) O João correu.

(33) O João morreu. (34) O João matou Pedro.

Os verbos das sentenças acima implicam noções diferentes e são caracterizados como verbos de tipos diferentes. No exemplo (32), não há mudança de estado; no exemplo (33), há mudança de estado, mas não necessariamente há um agente envolvido na ação; por fim, no último caso (34), o verbo implica que há um agente envolvido e que há uma mudança de estado resultante da ação. Este último tipo de verbo é conhecido como verbo causativo. Verbos causativos são verbos de realização, isto é, o verbo expressa as noções de um ato em que o sujeito está envolvido e de mudança de estado resultante deste ato, podendo envolver processos morfológicos (enriquecer, legalizar), formas supletivas no léxico (ver/mostrar, matar/morrer), processos sintáticos (João quebrou a janela/ a janela quebrou), uso de expressão perifrástica fazer + verbo (fazer escorregar, fazer dormir).

Segundo Figueira (1985), durante o processo de aquisição da causatividade, a criança transforma sentenças não-causativas em causativas, e vice-versa. Num primeiro momento do processo de aquisição (2;8 a 4;1), a criança usa verbos não-causativos como causativos:

(35) situação: A. vê cena de novela em que uma mulher grávida está tendo nenê no hospital. Médico e outras personagens ladeiam a mulher. Acaba nesta cena o capítulo.

A.: amanhã ele vai terminar de nascer o nenê? (= de fazer o nenê nascer?)

Mãe: quê?

A.: amanhã ele vai terminar de nascer o nenê? (= de fazer o nenê nascer?)

Mãe: quem?

A.: o médico. (A 4;9.21)

(36) Mãe: como é que faz pra desmanchar?

A.: cê cai aqui (= cê derruba/faz cair aqui) (A 3;8.14)

(37) mãe, não sei se este balanço vai te cair (= o balanço vai te derrubar) (A. 3;8.15)

(38) situação: A. brinca de colocar passageiros num bondinho, para viajar

A.: deixa eu viajar a menina. (= deixa eu levar a menina pra viajar) (A.3;9.29)

(39) ele quer me tomar injeção (= porque ele quer me dar injeção) (A 3;3.26)

(40) eu saio você do berço (=eu tiro você do berço) (A. 4;10.14)

(41) eu vou morrer essa (florzinha) (= eu vou matar essa florzinha) (A 4;8.26)

(42) a Luísa veio uma menina hoje aqui (= a Luísa trouxe uma menina aqui hoje) (A 3; !.?)

(43) Mãe: A, cê tomou banho?

A.: A Elza não quer me tomar banho (= a Elza não quer me dar banho) (A. 4;6.20)

Num segundo momento (4;2 a 5), a criança segue mais freqüentemente o caminho contrário, isto é, tende a transformar construções causativas em não-causativas:

(44) situação: A mãe arruma o material escolar deA.

A. joga na sacola o estojo de pasta de dente e a tampa solta-se. A. mostra à mãe:

A: tirou! (= saiu!) (A 4;2.19)

(45) situação: A. vê cena de novela em que um personagem aparece debruçado sobre a mesa. A.: quem morreu ele?

Mãe: ah?

A.: quem deixou ele morrer?

(A 4;5.19)

-J I

(46) situação: A. pede à mãe para esta pegar o livro João e Maria)

A.: cê me faz ler, mãe?

Mãe: hein?

A.: cê me faz ler, mãe?

Mãe: como?

A.: eu não sei mais. (A.4;9.11)

(47) situação: A. descobre em seu armário um quebra-cabeça que não via há muito tempo. A.: pode brincar de montar, mãe?

Mãe: pode.

A.: cê faz eu montar, mãe, porque eu não sei muito bem, sabe? (A. 4;9.11)

Por volta dos seis anos, a criança já ultrapassa essa etapa de desenvolvimento lingüístico, aproximando-se da gramática do adulto. Veja a ilustrativa seqüência abaixo (Figueira, 1985), por exemplo, em que A., aos 6;1.18 corrige J., sua irmã menor:

(48) situação: cai espontaneamente um objeto da estante da sala, onde estão J., A. e a mãe. A.: ai, caiu!

J.: não fui eu que caiu.

Mãe: o quê, J.?

situação: 1. calada.

A.: ela falou que não foi eu que caiu. Não fui eu que deixou cair. (A. 6; 1.18) (J. 2;6.?)

### 1.3. As estruturas relativas

Não só a produção, mas também a compreensão dá pistas sobre o conhecimento lingüístico. Os trabalhos de Iha (1979) e Vasconcelos (1995) tratam da compreensão de orações relativas por crianças brasileiras e portuguesas, respectivamente. Especificamente, o objetivo é testar a compreensão das orações relativas e dos pronomes relativos utilizados. Para tanto, foram feitos dois testes com as crianças. Num, o pesquisador lia-lhes sentenças e elas deveriam repetir. Num outro teste, as crianças recebiam brinquedos (um elefante, um urso e uma girafa, por exemplo) e deveriam fazer a ação correspondente à sentença com os brinquedos. Por exemplo:

(49) o urso que empurrou o cavalo seguiu o elefante.

(50) o urso empurrou o cavalo que seguiu o elefante.

Observe que, em (49), a oração relativa está encaixada no meio da sentença, enquanto em (50) a oração relativa está à direita da oração principal. Em (49), o pronome relativo que tem a mesma função que seu antecedente (sujeito da oração); enquanto em (50), o pronome relativo é sujeito da oração encaixada, mas seu antecedente é objeto da oração principal. São quatro as possibilidades combinatórias:

(51) o urso que empurrou o cavalo seguiu o elefante (o sujeito da encaixada é sujeito da principal- SS)

(52) o cavalo que o elefante empurrou pulou a girafa (o objeto da encaixada é sujeito da principal- SO)

(53) o elefante empurrou o urso que seguiu a girafa (o sujeito da encaixada é o objeto da principal- OS)

(54) o cavalo pulou a girafa que o urso empurrou (o objeto da encaixada é o objeto da principal- OO)

No teste de repetição das sentenças, foi observado que as crianças menores, entre três e quatro anos, tendem a repetir as sentenças como se fossem coordenadas. Por exemplo, para a sentença (53), as crianças menores tendem a repetir como "o elefante empurrou o urso e seguiu a girafa". A hipótese é que as crianças nessa faixa etária ainda não processam o pronome relativo. Entre cinco e seis anos, as respostas corretas tendem a aumentar.

Não apenas a compreensão do pronome relativo é tardia, como também, no caso dos acertos, depende de sua função. Há graus de dificuldade na compreensão das orações relativas. Para o português brasileiro, Iha propõe que é: SS » OO » OS » SO (SS é a estrutura mais fácil, SO a mais difícil), como visto em (55) e (56), quando o pronome relativo não necessariamente tem a mesma função que seu antecedente. Foi observado que quando o pronome relativo tem a mesma função que seu antecedente (SS ou OO), a porcentagem de acertos é maior, em todas as faixas etárias.

Iha defende que a criança utiliza a estrutura básica NVN para ancorar sua interpretação. Quando esta estrutura não é suficiente (porque o pronome relativo não está sendo computado), a criança conserva a função, isto é, a criança preenche o elemento que falta na relativa com o elemento da oração principal que cumpre esta mesma função que falta na oração relativa.

(55) 'O elefante empurrou o urso / que seguiu a girafa (OS) N V N/V N

Assim é que, numa sentença como (55), a criança tende a fazer com que o elefante empurre o urso e siga a girafa.

### 2. As teorias de aquisição

Como observado no item], a aquisição da linguagem não é caótica, aleatória. Há idiossincrasias e erros, mas estes são em bem menor número do que se pode supor. O fato de as crianças, por volta dos três anos, serem capazes de fazer uso produtivo de suas línguas suscita a questão de como estas línguas são aprendidas, adquiridas. É a essa questão que as teorias de aquisição tentam responder. Neste item será apresentado um breve panorama das principais correntes teóricas em aquisição da linguagem. Ressalta-se que não é objetivo deste capítulo apresentar uma descrição detalhada de cada corrente, nem discutir as diversas propostas que se aproximam mais ou menos de uma (ou mais de uma) corrente teórica. Muitas vezes, correr-se-á o risco de o tratamento parecer até um pouco simplista, reducionista, mas o objetivo deste capítulo é dar uma visão geral das teorias (uma discussão mais pormenorizada é alvo de uma disciplina específica). Não serão discutidas propostas particulares, mas os princípios que são comuns a elas.

## 2.1 . O empirismo

Como propostas empiristas entendem-se aquelas para as quais o conhecimento é derivado da experiência. Não se nega a existência da mente, nem que os seres humanos têm conhecimento e idéias na mente. A questão é como essas idéias foram adquiridas ou aprendidas. Para as teorias empiristas, o que é inato é a capacidade de formar associações entre estímulos, ou entre estímulos e respostas, com base na similaridade e contigüidade.

A estrutura não está no indivíduo, nem é construída por ele, mas está no exterior, fora do organismo.

### 2.1 .1 . O behaviorismo

Durante a tradição estruturalista da Lingüística, era muito comum a visão associacionista entre som e significado. Esse tipo de aproximação que previa o aprendizado de comportamentos não-lingüísticos e lingüísticos por meio de estímulos, reforços e privações pode ser resumido na visão de Skinner (1957) para o comportamento.

Skinner propunha ser capaz de prever e controlar o comportamento verbal mediante variáveis que controlam o comportamento (estímulo, resposta, reforço) e a especificação de como essas variáveis interagem para determinar uma resposta verbal particular. Segundo essa proposta, um estímulo externo provoca uma resposta externa do organismo. Se essa resposta for reforçada positivamente, a tendência é que o comportamento se mantenha. Se a resposta for reforçada negativamente, o comportamento é eliminado. Se não há reforço (positivo ou negativo), o comportamento também tende a desaparecer.

(56) S (estímulo)

~ R (resposta)

Reforço

Imagine a situação de uma criança que vê a mãe e quer sair do berço (estímulo). Ela começa a chorar (resposta). Caso a mãe a retire do berço, ela está reforçando positivamente o comportamento da criança, isto é, a criança "aprende" que para sair do berço deve chorar. Se, por outro lado, a mãe não atender a criança (reforço negativo), esta "aprenderá" que não é chorando que vai conseguir sair de lá.

O mesmo princípio é usado para o aprendizado da língua. Imagine que a criança vê a mamadeira (estímulo) e diz "papá". Se ela conseguir com isso que lhe dêem a mamadeira, será reforçada positivamente, "aprenderá" que quando quiser comida deve dizer "papá".

Assim, para Skinner, o aprendizado lingüístico era análogo a qualquer outro aprendizado (o que, naquela época, significava dizer que todo o comportamento/aprendizado - lingüístico ou não - era visto como aprendido por reforço e privação). Considerando a aquisição desse modo, o behaviorismo acaba recaindo num processo indutivo de aquisição, porque considera somente os fatos observáveis da língua, sem preocupar-se com a existência de um componente estruturador, organizador, que possa estar trabalhando junto com os dados (experiência) na construção da gramática de uma língua particular.

Um dos principais problemas da proposta de Skinner no que diz respeito à linguagem é a aquisição do léxico (conforme já apontado por Chomsky, 1959). Skinner tratava os nomes próprios como "resposta sob controle" (isto é, uma pessoa, diante de um estímulo, nomeava-o, podendo ou não ser reforçada), e esse controle era a referência, a denotação de algo; no entanto, ficava faltando, para a língua, o significado, a conotação. O problema na aquisição do léxico é que ela acaba por obscurecer a diferença entre referência e significado (já analisada por Frege em 1892).

Outro importante problema para as propostas behavioristas é explicar como produzimos e compreendemos sentenças nunca ouvidas antes, principalmente porque nem todas as sentenças têm sua referência no contexto em que são produzidas. Imagine a cena de um casal de namorados num cinema, assistindo a um filme romântico e comendo pipocas. De repente, a moça vira-se para o namorado e diz "Minha professora me disse que eu vou repetir de ano!". Há que se concordar que não há nada no contexto (filme, namorado, pipoca) que seja a referência da sentença; no entanto, todos entendemos o que a garota quer dizer.

Além dessas questões, os dados de aquisição trazem duas outras questões para as teorias behavioristas. O primeiro diz respeito à rapidez do processo. Uma criança com apenas quatro anos já é competente em sua língua nativa e domina a maior parte das regras dessa língua (algumas formas, como a passiva, por exemplo, surgem bem mais tarde, em idade escolar). Se o aprendizado se dá por imitação, seria esperado um tempo muito maior de exposição à língua para que a criança adquirisse um repertório suficiente de frases para que pudéssemos dizer que ela "aprendeu" uma língua.

A outra questão que os dados de aquisição levantam é a competência. As crianças, durante o processo de aquisição, produzem enunciados que nunca ouviram de seus interlocutores. Por exemplo:

(57) Situação: R. empurra o pica-pau de brinquedo para o topo de uma haste de metal onde ele está parcialmente preso. Ela olha para a base e então para o pica-pau.

[ej. vaj. la] = ele vai lá

R. observa a trajetória do pica-pau escorregando pela haste de metal.

[ej. vaj. la] = ele vai lá

O pica-pau chega à base.

[vaj.lo] = vai ló. (R. 1;10).

Este exemplo, além de pitoresco, mostra que a criança está fazendo uma análise de sua língua. Neste caso, ela aplica um afixo verbal num advérbio. A classe a que a criança aplica o afixo é errada, mas tanto a forma do afixo [-o] quanto o significado (passado), estão corretos.

Entre 2 e 2;6, R. também diz cabeu, fazi, fazeu e engoliva. Esses exemplos, apesar de desviarem-se da forma adulta, são completamente interpretáveis. Qualquer falante nativo é capaz de dizer que R. está aplicando a forma regular em verbos irregulares, ou, no caso de engoliva, de que está tratando o verbo engolir como se fosse de primeira conjugação. Slobin (1979) já apontava para o fato de que a fala da criança diverge de maneira sistemática da fala do adulto, isto é, diverge obedecendo a determinadas regras, que são resultado de uma análise parcial. Num período inicial, antes dos dois anos, R. produz as formas fez, fiz. No período de 2 a 2;6, R. generaliza a regra de formação regular do passado, inclusive para as formas que deveriam ser exceções. Posteriormente, R. aprenderá as exceções e voltará a produzir as formas fiz e fez. Esse movimento de "forma correta - erro - forma correta" é conhecido na literatura como Curva em U. Deve-se, no entanto, tomar cuidado com as afirmações que se fazem acerca dessas produções. As primeiras formas corretas são formas não analisadas. A criança aprende a seqüência sonora [fis] e a utiliza em determinados contextos, com uma significação de ação acabada. Não há análise da palavra que está sendo utilizada (Gebara, 1984). Scarpa (1999) defende que nesse momento não se pode nem falar que a criança usa "palavras", mas fragmentos enunciativos. É justamente o erro que indica que a criança está trabalhando com as formas verbais. E o erro vai sempre na direção de uma regularização das formas irregulares das línguas (essas supergeneralizações são encontradas também em outras línguas. Em inglês as crianças dizem comed, goed, taked para verbos no passado, e feets, mouses para o plural de nomes). A segunda forma correta indica que a criança aprendeu que as regras têm exceções, e ela está aprendendo as exceções para a formação do passado. Desse modo, a primeira forma correta é uma forma não analisada, enquanto a segunda forma correta é o aprendizado de uma forma que viola uma regra geral.

O que esses dois exemplos indicam é que a criança está envolvida no processo de aquisição. Esse processo não é simplesmente das variáveis externas ao organismo; pelo contrário, o indivíduo tem parte nesse processo. Essa noção de modelo de aquisição encaixa-se com as propostas racionalistas e ocorre por operações dedutivas. Para Chomsky (1965), somente uma teoria racionalista, mentalista, conseguiria dar conta da aquisição da gramática de uma língua. O que diferencia uma teoria empirista de uma teoria racionalista é que a primeira tenta descrever uma língua apenas com os dados observáveis e por processos indutivos, ou seja, procurando construir o sistema de regras da língua apenas pela observação direta dos dados. Chomsky argumenta que o conhecimento da língua nem sempre é passível de observação direta e que somente quando, além da observação dos dados, postula-se um conjunto de informações internas, inatas, é que se toma possível chegar a uma representação de uma determinada língua.

### 2.1.2. O Conexionismo

O conexionismo é uma proposta teórica relativamente nova (dos últimos quinze anos). Muitas vezes é denominado de novo associacionismo. Tanto para o associacionismo quanto para o conexionismo, o aprendizado é ad hoc, nas relações entre os dados de entrada (input) e saída (output), mas admitem analogias e generalizações. No entanto, o behaviorismo nega a existência da mente, enquanto o conexionismo tenta exatamente analisar o que ocorre entre os dados de entrada e saída. Essa explicação será dada em termos neurais.

Os modelos conexionistas têm por objetivo explicar os mecanismos que embasam o processamento mental, e a linguagem é apenas um desses processos. Os modelos conexionistas podem ser treinados para aprender a flexionar os verbos no passado, a sonorizar textos escritos, pegar bolas, equilibrar uma régua (Plunkett, 2000).

As propostas conexionistas buscam a interação entre o organismo e o ambiente, assumindo a existência de um algoritmo de aprendizagem. Por organismo, entende-se a intrincada rede neural (os trabalhos conexionistas tentam replicar, computacionalmente, o que ocorre no cérebro). Segundo Plunkett (2000), pode-se imaginar que o

cérebro é formado por uma rede de unidades de processamento interconectadas e que cada uma dessas unidades é um neurônio que recebe atividade elétrica de outros neurônios, via sinapses, ou seja, conexões que propagam atividade elétrica entre neurônios por neurotransmissores. Essas sinapses podem ser fortes (excitatórias) ou fracas (inibitórias). Os modelos conexionistas assumem a existência de um algoritmo de aprendizagem interno que permite o aprendizado a partir de experiências. A aprendizagem está vinculada a mudanças nas conexões neurais. Cada vez que um estímulo (dado de entrada) ativa, ao mesmo tempo, determinados neurônios, a conexão entre eles torna-se mais forte. Essa conexão reforçada cria uma rede, de modo que, posteriormente, quando um desses neurônios receber um estímulo, toda a rede será ativada (Chiele, 1998). O algoritmo de aprendizagem, então, modifica a força entre as conexões da rede, o que permite a codificação de informações.

Um modelo conexionista dá grande importância para a quantidade de dados de entrada - frequência - e para a variabilidade dos dados de saída. A frequência do input é que reforça a conexão, e, como dissemos, a conexão entre os neurônios é alterada pelos dados de entrada. Dessa forma, dá-se grande importância à frequência. A aprendizagem se dá pela modelagem estatística de inferências.

## 2.2. O racionalismo

Slobin (1985) observa que as teorias atuais sobre aquisição da linguagem assumem que, juntamente com as experiências, as crianças fazem uso de alguma forma de capacidade inata. No entanto, embora essa capacidade inata seja consensual, muito se discute sobre qual é a sua natureza. Pode-se dizer que são duas as correntes inatistas: uma assume que o aprendizado da linguagem é independente da cognição e de outras formas de aprendizado (conhecida como hipótese gerativista ou inatista); e a outra assume que a linguagem é parte da cognição, ou que o mecanismo responsável pelo aprendizado da linguagem é também responsável por outras formas de aprendizado (são conhecidas como teorias cognitivistas, construtivistas).

### 2.2.1. O inatismo

Consideremos inicialmente a hipótese inatista. A proposta de que o ser humano é dotado de uma gramática inata remonta a Chomsky (1965). Sua proposta procura dar conta da competência e criatividade do falante. Hoje em dia, outros argumentos são também invocados a favor de uma hipótese inatista, defendendo que a faculdade da linguagem não é um módulo da cognição. Pinker (1994) aponta para o fato de que pessoas com atraso ou problemas mentais não necessariamente têm problemas lingüísticos. Por outro lado, há famílias inteiras com problemas lingüísticos (Specific Language Impairment), enquanto suas capacidades cognitivas são normais. Um último fato evocado são os casos de afasia (Broca e Wernicke), que afetam aspectos diferentes da linguagem conforme a área cerebral atingida.

Se se assume que há um componente inato e independente da cognição, cumpre tentar explicá-lo. São várias as propostas inatistas. Serão discutidas aqui as propostas básicas de Chomsky 1965 e 1981. Chomsky 1965 propõe que a criança tem um dispositivo de aquisição da linguagem (DAL) inato que é ativado e trabalha a partir de sentenças (input) e gera como resultado a gramática da língua à qual a criança está exposta. Segundo o autor, esse dispositivo é formado por uma série de regras, e a criança, em contato com sentenças de uma língua, seleciona as regras que funcionam naquela língua em particular, desativando as que não têm nenhum papel. Esse modelo pode ser esquematizado como em (58) a seguir:

(58)  
input sentenças  
.. I DAL I  
    GU  
.  
output  
Língua L [regras 1,3,4]  
[  
  regra 1  
]  
regra 2 regra n

De acordo com essa proposta, a criança tem uma Gramática Universal (GU) inata que contém as regras de todas as línguas, e cabe a ela, criança, selecionar as regras que estão ativas na língua que está adquirindo. Essa proposta de aquisição está de acordo com as teorias tanto sintáticas como fonológicas da época, segundo as quais as línguas comportam uma estrutura profunda que se transforma, por meio de regras, numa estrutura superficial. Essas regras têm como domínio estruturas intermediárias entre a estrutura profunda e a estrutura superficial.

Com a Teoria de Princípios e Parâmetros (Chomsky, 1981), a concepção do que seja a gramática universal muda. Segundo essa teoria, a gramática universal é formada por princípios, ou seja, "leis" invariantes, que se aplicam

da mesma forma em todas as línguas, e parâmetros, "leis" cujos valores variam entre as línguas e dão origem tanto à diferença entre as línguas como à mudança numa mesma língua. O trabalho da criança está em escolher, a partir do input, o valor que um determinado parâmetro deve tomar. Por exemplo, assume-se que as sentenças de todas as línguas devam ter sujeito. No entanto, esse sujeito pode ou não ser omitido - esse é o parâmetro que precisa ser marcado. Caso a criança seja exposta a dados do inglês, ela vai marcar o valor do parâmetro como "o sujeito deve ser sempre preenchido", pois é o que acontece nessa língua (lembre-se de que em inglês, sentenças como está chovendo têm um sujeito: it is raining); por outro lado, caso a criança seja exposta ao português, o valor do parâmetro será "o sujeito pode ser omitido". No entanto, a tarefa não é tão simples como parece. Muitas questões ainda hoje estão por ser respondidas no que diz respeito aos parâmetros: quantos são os valores dos parâmetros? No estado inicial da GU, um dado parâmetro já tem uma marcação especificada ou não tem marcação alguma? É possível haver reparametrização? O que desencadearia a parametrização? A tarefa da criança é de segmentar o input para poder processá-lo e derivar os valores paramétricos. Mas o que a faz iniciar esse processo? A criança só faz uso das sentenças ouvidas (evidência positiva) ou também leva em conta o fato de nunca ter ouvido uma sentença (evidência negativa)? Quanto tempo uma criança deve esperar por uma evidência antes de definir o valor paramétrico? Qual a frequência de ocorrência (bem como o tempo de exposição necessário diante de um tipo de dado) para que a criança o considere relevante para desencadear a parametrização.

Essas questões dizem respeito ao aspecto lógico da aquisição, isto é, a teoria que deve tratar tanto de qual é o conhecimento a ser adquirido quanto de como pode se dar essa aquisição (Dresher, 1992). Um outro aspecto é o desenvolvimental, que deve dar conta da variabilidade (diferentes estratégias) e do tempo real em que esse processo ocorre.

Três diferentes propostas tentam responder a esse segundo aspecto, isto é, de como ocorre a atribuição dos valores aos parâmetros. Uma hipótese assume que os parâmetros não estão todos disponíveis no início do processo, mas que eles maturam, isto é, tornam-se disponíveis no decorrer da aquisição da linguagem. Segundo essa proposta hipótese maturacional, os parâmetros estão programados geneticamente para serem fixados em diferentes estágios de maturação, de maneira gradual (cf. Lightfoot 1982, 1989; Radford 1990). Segundo Lightfoot (1989), os dados desencadeadores do processo maturacional seriam o que provocaria a passagem, a transformação da gramática universal para a gramática da língua a ser aprendida.

Uma outra hipótese é a continuista, que se subdivide em duas tendências: hipótese da competência plena/total e a hipótese da aprendizagem lexical. Segundo a primeira, todos os princípios estão disponíveis desde o início; se os parâmetros não são fixados imediatamente é porque há dificuldades (de memória, de processamento, por exemplo) em sua determinação (cf. Hyams 1986). Já a hipótese da aprendizagem lexical defende que, embora os princípios estejam todos disponíveis, o desenvolvimento sintático é guiado pela aprendizagem de novos itens lexicais e morfológicos (cf. Pinker 1984).

## 2.2.2. O Construtivismo

Segundo Slobin (1985), um segundo tipo de teoria inatista é o que considera que o mecanismo responsável pela aquisição da linguagem também é responsável por outras capacidades cognitivas (ressalte-se, no entanto, que o construtivismo clássico, por excelência, não é inatista cf. Piaget 1979, Chomsky 1979). Segundo esse tipo de teoria, as crianças constroem a linguagem. Serão aqui apresentadas duas vertentes construtivistas: a cognitivista e a interacionista.

### 2.2.2.1. O Cognitivismo

Esta proposta teórica, que vincula a linguagem à cognição, foi desenvolvida a partir dos estudos de Jean Piaget. Piaget dá um grande valor para a experiência, mas não se deve confundir-lo com um empirista. Para ele, a criança constrói o conhecimento com base na experiência com o mundo físico, isto é, a fonte do conhecimento está na ação sobre o ambiente. Piaget também é, algumas vezes, chamado de "interacionista"; no entanto, esta interação é entre a criança e o mundo. Na literatura sobre aquisição, o termo interacionista acabou mais utilizado para os trabalhos que consideram o papel do adulto no processo de aquisição.

Para Piaget, os universais lingüísticos são reflexos das estruturas cognitivas universais; o conhecimento lingüístico de uma criança em um determinado momento reflete as estruturas cognitivas que foram desenvolvidas antes e que determinam este conhecimento (cf. Piaget & Inhelder 1976). Seu interesse não é pela linguagem per se, mas a linguagem como porta para a cognição. Aqui nos deteremos nos aspectos de sua teoria relativos à aquisição da linguagem. Os estudos cognitivistas sobre aquisição da linguagem foram desenvolvidos por seus seguidores.

Piaget propõe que o desenvolvimento cognitivo passa por períodos, estágios: sensorio-motor (zero a dezoito meses), pré-operatório (dois a sete anos), operações concretas (7 a 12 anos) e operações formais. Os estágios piagetianos são universais (gerais e invariáveis) e, em cada um, a criança desenvolve capacidades necessárias para o estágio seguinte, provocando mudanças qualitativas no desenvolvimento. De acordo com esse conceito de estágio, o desenvolvimento é descontínuo, uma vez que os estágios são qualitativamente diferentes, mas contínuos, no que se refere ao tempo em que ocorre (cf. Perroni 1994). As principais características dos estágios são: a ordem de sucessão



das aquisições é constante; as estruturas construídas são parte integrante das estruturas seguintes, portanto, cumulativas; a caracterização desses estágios é pela estrutura do conjunto e não pela justaposição de propriedades estranhas; os estágios compoem um nível de preparação e um nível de acabamento; eles têm processos de formação e formas de equilíbrio passíveis de distinção.

Para a discussão deste capítulo, interessam os períodos sensório-motor e pré-operatório. Aquele é caracterizado pelos exercícios reflexos, os primeiros hábitos, a coordenação entre visão e apreensão e a busca de objetos desaparecidos. Este é marcado pela função simbólica e pelas organizações representativas.

Como foi discutido nos capítulos iniciais deste livro, o signo "está por" alguma coisa. Para que a criança faça uso do signo lingüístico, é necessário que ela "aprenda" que as coisas existem mesmo que não estejam no seu campo de visão. Pode parecer banal para nós, adultos, mas não é. Quando a mãe brinca de se esconder e aparecer para uma criança pequeninha, a criança chora. É que a criança não consegue se separar do mundo, ela e o mundo são um todo indissociável (é essa a noção básica por trás do egocentrismo). Se a mãe desaparece de seu campo de visão, ela deixa de existir. Assim, um dos requisitos para adquirir a linguagem é a permanência do objeto: um objeto existe mesmo que não seja visto (afinal, muitas vezes usamos uma palavra para falarmos do que não está no nosso campo de visão). O segundo pré-requisito para a aquisição da linguagem é a representação. Voltando aos capítulos anteriores, foi discutido o caráter representativo e arbitrário do signo. Por exemplo, quando a criança, no almoço, brinca com uma batata com palitos de dente espetados, fingindo ser esta uma vaca, ela está representando.

No final do período sensório-motor, início do pré-operatório, encontra-se, então, a função simbólica (ou semiótica). A linguagem não será a única forma de simbolizar; as crianças usam também da imitação diferida (a imitação afasta-se do contexto e do momento em que a ação que está sendo imitada ocorre), o jogo simbólico, o desenho, as imagens mentais (cf. Piaget, 1978).

Um dos aspectos lingüísticos que mais chamou a atenção de Piaget foi o discurso egocêntrico. Para ele, as conversações das crianças são egocêntricas ou centralizadas. Caracteriza-se como egocêntrica a fala da criança consigo mesma. Não há intenção de se comunicar, não há preocupação com o interlocutor (nem se há um interlocutor), não tem ela nenhuma função social. Segundo Piaget, a maior parte dos discursos de crianças em idade pré-escolar é egocêntrico. Por volta dos sete anos esse discurso tende a diminuir, até desaparecer, enquanto o discurso socializado ganha espaço.

São muitos os estudos sobre aquisição da linguagem numa abordagem cognitivista. Uma questão deve ser colocada a todos: a noção de estágio. Como foi mostrado, no começo deste subitem, o estágio é geral, invariável e cumulativo. Isso significa que todas as crianças deveriam passar pelos mesmos processos, e na mesma ordem, durante a aquisição da linguagem. No entanto, não é isso que se encontra. Mesmo estudos que assumem estágios falam de variações no processo de aquisição, ou de como crianças não passam por determinados estágios.

#### 2.2.2.2. O Interacionismo

Vygotsky (1962) também defende que o desenvolvimento da fala segue as mesmas leis, o mesmo desenvolvimento que outras operações mentais. O autor, no entanto, chama a atenção para a função social da fala, e daí a importância do outro, do interlocutor, no desenvolvimento da linguagem. Os estudos de base interacionista apontam para o papel do adulto como quem cria a intenção comunicativa, como o facilitador do processo de aquisição. Assim como Piaget, Vygotsky estava interessado na relação entre língua e pensamento.

O autor propõe quatro estágios no desenvolvimento das operações mentais (já incluídas as operações responsáveis também pelo desenvolvimento da fala): natural ou primitivo (que corresponde à fala pré-intelectual e ao pensamento pré-verbal); psicologia ingênua (a criança experimenta as propriedades físicas tanto de seu corpo quanto dos objetos, e aplica essas experiências ao uso de instrumentos - inteligência prática); signos exteriores (as operações externas são usadas para auxiliar as operações internas; nesse estágio ocorre a fala egocêntrica); e crescimento interior (em que as operações externas se interiorizam).

No que se refere à linguagem, Vygotsky aponta inicialmente para uma dissociação entre fala e pensamento. Segundo o autor, fala e pensamento têm raízes genéticas diferentes. Existe uma fase pré-verbal do pensamento (relacionada à inteligência prática), e uma fase pré-intelectual da fala (segundo o autor, o balbúcio e o choro, por sua função social, seriam exemplos de fala sem pensamento). Por volta dos dois anos, fala e pensamento se unem e dão início ao comportamento verbal. A fala passa, então, a servir ao intelecto, e os pensamentos podem ser verbalizados. São características dessa nova fase a curiosidade da criança pelas palavras e a ampliação do vocabulário.

Outro aspecto importante dos estudos de Vygotsky está relacionado ao uso da palavra. Segundo o autor, para a criança a palavra é parte integrante do objeto. Seus experimentos mostram que as crianças tentam explicar os nomes dos objetos por seus atributos e trocar o nome significa trocar as características dos objetos. Um de seus exemplos é o que segue (Vygotsky, 1984: 111): foi dito para a criança que um cão seria chamado de vaca, durante uma brincadeira. O experimentador então pergunta para a criança se uma vaca tem chifres e a criança responde que sim. O experimentador lembra-lhe, então, que a vaca é na realidade um cão, e pergunta se o cão tem chifres. A criança responde: "é claro, se é uma vaca, se é chamado de vaca, então tem chifres. Esse cão tem de ter chifres pequenos". Vygotsky defende que, no início, existe apenas a função nominativa com uma referência objetiva. Posteriormente, desenvolvem-se a significação independente da nomeação e o significado independente da referência.

Por fim, é importante ressaltar que a fala egocêntrica, para Vygotsky, tem características e motivações diferentes do que para Piaget. Como vimos, segundo Piaget, a fala egocêntrica não tem função no pensamento e desaparece quando a criança se socializa. Para Vygotsky, a fala egocêntrica é um instrumento de que a criança faz uso para buscar e planejar a solução de um problema, e tende a ser interiorizada. Essa fala é característica do terceiro estágio (signos externos), em que a criança usa os dedos para contar, por exemplo. A fala egocêntrica também funciona como um auxiliar externo para que a criança solucione tarefas, serve para ajudar a criança a superar dificuldades. De modo a provar sua hipótese, Vygotsky e sua equipe fizeram, com crianças pequenas, testes que exigissem reflexão. Um dos testes consistia em dar como tarefa para a criança desenhar, mas não lhe fornecer o lápis que necessitaria. Observou-se que as crianças tentavam dominar a situação falando para si próprias: "Onde está o lápis? Preciso de lápis azul. Deixa lá, vou desenhar com o lápis vermelho e molho-o na água; ficará mais escuro e parecerá azul" (Vygotsky, 1984:30). À medida que a criança cresce, esse discurso tende a internalizar-se.

As mesmas críticas em relação à generalização de estágios aplicam-se aos estudos interacionistas, ou seja, estes também propõem um caráter geral e invariável para os estágios propostos, o que não se confirma nos dados. Para as propostas construtivistas, fica ainda a questão de responder como a criança passa de categorias cognitivas para categorias puramente Lingüísticas, no processo de aquisição da linguagem.

### 3. Considerações finais

A aquisição da linguagem é fascinante. Observar como, num período tão curto, a criança passa a dominar uma língua é instigante, desafiador. São muitos os aspectos relativos a essa aquisição: Como esse processo ocorre tão rapidamente? Há um período crítico (idade máxima) para a aquisição? Qual a relação entre a produção e a percepção da linguagem? Existe algum componente da linguagem (fonologia, morfologia, sintaxe...) que é adquirido antes do que outro? Ou algum componente da linguagem serve para a criança apoiar-se enquanto adquire outros componentes? Qual a relação entre a aquisição normal e a aquisição por crianças com algum tipo de desvio?

Infelizmente não foi possível tratarmos de todos esses aspectos. De modo a mostrar o caráter não aleatório e não caótico da aquisição, foram apresentados, no primeiro item, os resultados de estudos sobre três aspectos da aquisição da linguagem: a aquisição da estrutura silábica, da causatividade e das orações relativas.

O segundo item apresentou um panorama das principais correntes teóricas que tentam explicar o processo de aquisição da linguagem. Algumas parecem melhores para explicar alguns processos lingüísticos, mas não oferecem boas explicações para outros processos. Todas têm aspectos positivos e esclarecedores, mas, quando confrontadas com os dados de uma criança, ainda têm muitas questões por explicar.

### Bibliografia

- IISSOL, L. o ditongo na perspectiva da fonologia atual. DELTA vol. 5 n. 2 São Paulo: Educ, 1989.
- CHIELE, L. K. O modelo conexionista na interface da inteligência e do aprendizado de leitura. Letra.5 de Hoje, n.112. Porto Alegre: EDIPUCRS, 1998.
- CHOMSKY, N. A review of B.F. Skinner's Verbal Behavior. Language 35 n. 1, 1959.
- . Aspect.5 of the The O/y !!! Syntax Cambridge: MIT Press, 1965.
- . Lectures on Government and Binding: the Pisa lectures Cambridge: MIT Press, 1981.
- . A propósito das estruturas cognitivas e de seu desenvolvimento: uma resposta a Piaget. In: PIATELLI PALMARINI Corg.) Teoria.5 da linguagem, Teorias da aprendizagem. O debate entre Jean Piaget e Noam Chomsky. São Paulo: Cultix, 1983.
- IJRESHER, B. E. A learning model for a parametric theory in phonology. In: LEVINE R. Ced.) Formal Grammar: the O/y and implementation Oxford: Oxford University Press, 1992.
- FIGUEIRA, R. A. Causatividade: um estudo longitudinal de suas principais manifestações no processo de aquisição do português por uma criança. Tese de doutorado Campinas: Unicamp, 1985.
- I' REGE, G. Sobre sentido e referência. In: Lógica e filosofia da linguagem. São Paulo: Cultrix, 1982.
- REITAS, M. 1. Aquisição da estrutura silábica do português europeu. Tese de doutorado. Universidade de Lisboa, 1997.
- GEBARA, E. M. The development of intonation and Dialogue Processes in IWO Brazilian Children. Tese de doutorado. University of London, 1984.
- HYAMS, N. Language Acquisition and the Theory of Parameters. Dordrecht: Reidel Publishing Co., 1986.
- IHA, S. Compreensão de orações relativas por crianças de três a seis anos. Dissertação de mestrado. Campinas: Unicamp, 1979.
- LIGHTFOOT, D. The Language Lollery: toward a biology of grammars. Cambridge: MIT Press, 1982.
- . The child's trigger experience: degree of learnability. In: Behavioral and brain science. Nova York: Cambridge University Press, 1989.
- PIAC;Ef, 1. A função do símbolo na criança: imitação, jogo, e sonho, imagem e representação. Rio de Janeiro: Zahar, 1978.
- . Psicogênese dos conhecimentos e seu significado epistemológico. In: PIATELLI PALMARINI Corg.) Teorias da linguagem. Teorias da aprendizagem. O debate entre Jean Piaget e Noam Chomsky. São Paulo: Cultix, 1983.

PIAGET, J. & INHELDER B. A psicologia da criança. Rio de Janeiro: Bertrand Basil, 1990.

PINKER, S. Language Learnability and Language Development. Cambridge: Harvard University Press, 1984.

PINKER, S. The Language Instinct - the new science of language and mind. Londres: Penguin books, 1994.

PUNKET, K. O conexionismo hoje. Letras de Hoje. vol. 35 n. 4 Porto Alegre: EDIPUC-RS, 2000.

RADFORD, A. Syntactic Theory and the Acquisition of English Syntax. Oxford: Basil Blackwell, 1990.

SANTOS, R. S. A aquisição da estrutura silábica. Letras de Hoje. n. 112 Porto Alegre: EDIPUC-RS, 1998.

- ' A aquisição do acento primário no português brasileiro. Tese de doutorado. Campinas: Unicamp, 2000.

SKINNER, B. F. Verbal Behavior. Nova York: Appleton-Century Crofts, 1957.

SLOBIN, D. r. Psicolinguistics. Glenview, Ill: Scott, Foresman and Company, 1979.

- ' Psicolinguistics Glenview, 111: Scott, Foresman and Company, 1985.

VASCONCELOS Relative clauses acquisition and experimental research: a study with portuguese children. In: F ARIA r. H. & FREITAS M. J. (ed.) Studies on the Acquisition of Portuguese. Lisboa: Colibri APL., 1995..

VYGOTSKY Pensamento e Linguagem São Paulo: Martins Fontes, 1996.

\_A Formação Social da Mente-o desenvolvimento das processos psicológicos superiores. São Paulo: Martins Fontes, 1984.

#### Sugestões de leitura

Abaixo são sugeridos alguns títulos, em português, que possam servir de leitura complementar a esse texto. Ressalte-se que a sugestão leva em conta o conhecimento prévio assumido para os leitores, isto é, alunos do nível básico de letras:

ELLIOT, A. J. (1981) - A Linguagem da Criança. Rio de Janeiro: Zahar Editores, 1982.

Este livro traz, em seus dois primeiros capítulos, um resumo das propostas behaviorista, inatista, cognitivista e interacionista. Também discute os diferentes métodos de estudo em aquisição da linguagem. Por fim, apresenta o resultado de alguns estudos em aquisição nas áreas de fonologia, sintaxe e semântica.

PIATELLI-PALMARINI Teorias da linguagem, Teorias da Aprendizagem. O debate entre Jean Piaget e Noam Chomsky. São Paulo: Cultrix, 1983.

Esta obra traz textos de Piaget, Chomsky e uma série de debatedores que discutem seus trabalhos. Trata-se de um livro interessante porque, como foi dito neste capítulo, a linguagem nunca foi o objetivo de Piaget, assim como o processo de aquisição nunca foi o objetivo principal das discussões de Chomsky. Nestes artigos os autores concentram-se mais no tema da aquisição da linguagem.

SCARPA, E. M. Aquisição da Linguagem. In: Mussalin & Bentes (org.) Introdução à Linguística domínios e fronteiras. vol. 2, p. 203-232. São Paulo: Cortez Editora.

Este artigo apresenta um resumo das principais discussões que permeiam os estudos sobre a aquisição da linguagem, como conflito natureza vs. ambição e o período crítico.

SKINNER, B. F. (1957) - Comportamento Verbal. São Paulo: Cultrix, 1985.

O autor apresenta sua teoria de como a linguagem e outros comportamentos têm o mesmo padrão de aprendizagem. Por comportamento verbal Skinner entende não só a linguagem verbal, mas toda a forma de comunicação (tocar uma sineta para chamar o criado, bater palmas, por exemplo). Há dois capítulos específicos sobre a linguagem verbal.

SLOBIN, D. I. Psicolinguística. São Paulo: Nacional, 1980.

Neste livro o autor aborda a relação entre a gramática e a psicologia. Discute-se o papel da cognição e, em especial, da memória no processamento da linguagem. Há também um capítulo dedicado especificamente à aquisição da linguagem, com a discussão do desenvolvimento da sintaxe.

VYGOTSKY Pensamento e Linguagem. São Paulo: Martins Fontes, 1962.

Nesta obra é discutida a proposta de Vygotsky sobre a relação entre a linguagem e o pensamento e o papel que tem a interação social no desenvolvimento da linguagem. Vygotsky apresenta também experimentos que corroboram sua proposta.