

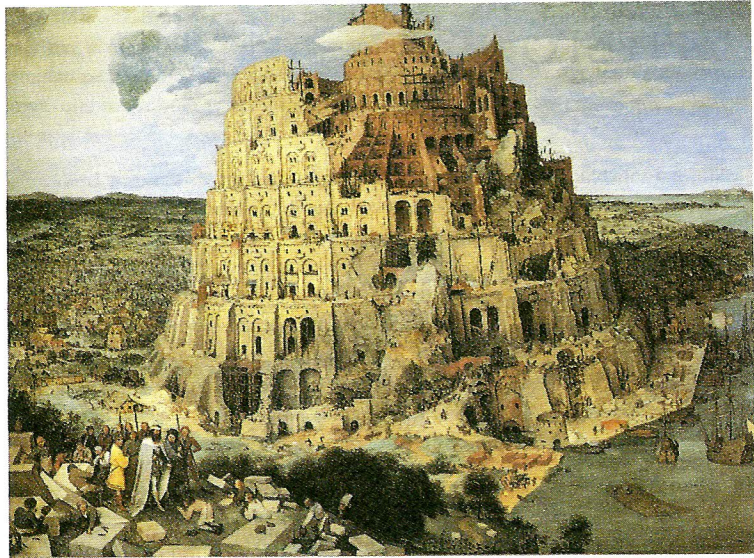
A Linguagem*

Quando consideramos toda a variedade das formas sociais ou a multiplicidade de artefactos físicos produzidos nas sociedades humanas, surpreende-nos a diversidade das culturas, de local para local e ao longo dos tempos. Se nalgumas regiões o homem se desloca a dorso de camelo, noutras só poderá fazê-lo a pé, embora haja quem já tenha tripulado foguetões. No entanto, em todas as épocas e por todo o planeta, eles têm em comum a possibilidade de comunicar recorrendo à linguagem verbal. Essa relação essencial entre o *uso da linguagem* e a *condição humana* permite entender melhor o motivo por que o interesse pela natureza da mente humana sempre aparece associado a uma genuína curiosidade acerca do que é a linguagem.

Para filósofos como Descartes a linguagem era considerada a função que melhor permitia distinguir o homem do animal e o “único sinal do pensamento oculto no interior do corpo”. Descartes sustentava que o homem é tão fundamentalmente distinto dos outros animais porque dispõe do uso da linguagem. No entanto, hoje em dia, falam-se no planeta cerca de 4000 línguas diferentes (Comrie, 1987) que se distinguem suficientemente entre si para que os utilizadores de uma não consigam entender os das outras. Assim, como poderemos falar de “língua em geral” sem que tenhamos de nos referir especificamente ao francês, ao inglês ou ao hindí? A resposta parece ser que, afinal, as línguas são muito mais semelhantes entre si do que poderia parecer a uma primeira observação. Todas as línguas veiculam o pen-

* Tradução de Vasco R. Cabral.

A descrição bíblica da origem das diversas línguas. Segundo a Bíblia, os homens falaram outrora uma só língua comum. Mas começaram a edificar uma construção muito alta, a Torre de Babel, para tentar chegar aos céus. Para castigo do seu orgulho e insensatez, Deus retirou-lhes a possibilidade de se entenderem entre si, passando cada grupo a falar uma língua diferente. (Torre de Babel por Jan Brueghel, o Velho, 1568-1625. Gentileza da Pinacoteca).



samento através dos mesmos *meios*: todas usam palavras e frases para organizar ideias. Pelo contrário, a comunicação animal pode, por vezes, apresentar alguns aspectos particulares que fazem lembrar palavras, como o gato que ronrona de satisfação e se assanha de modo agressivo mas não usa frases complexas como: *Eu vou parar de ronronar e começar a assanhar-me se não me trouxerem já um carapau.*

Outra semelhança entre as línguas reside na possibilidade que todas apresentam de traduzir ideias. Quando um embaixador de França discursa na ONU, logo vários tradutores murmuram o seu equivalente em inglês, russo, árabe ou outras línguas para os embaixadores de outros países. O facto de o discurso em língua francesa poder ser facilmente traduzido sugere, só por si, que coisas idênticas às que são ditas em francês podem também sê-lo em inglês e russo. E isso não deixa de ser verdadeiro, ainda quando russos e ingleses discordem daquilo que o francês tenha dito. Mas a tradução irá permitir-lhes perceber que discordam, de modo que sempre podem, a qualquer momento, abandonar a sala enfurecidos ou até responder, o que por sua vez também poderá vir a ser traduzido. Neste capítulo, a língua inglesa, que é usada como referência dominante no texto original, sê-lo-á também na tradução portuguesa. Convirá não esquecer, no entanto, que aquilo que se disser sobre esta língua é genericamente válido para todas as outras línguas naturais.

PRINCIPAIS PROPRIEDADES DA LINGUAGEM

Há cinco propriedades fundamentais, comuns a todas as línguas humanas, que a psicologia deverá poder descrever: uma língua é *cria-*

tiva (ou *inovadora*), é altamente *estruturada* (porque dotada de configurações estáveis), é *significativa*, é *referencial* (descreve e refere-se a realidades e acontecimentos do mundo real), é *interpessoal* ou *comunicativa* (porque envolve os pensamentos de mais do que uma pessoa simultaneamente).

A Linguagem como Actividade Criadora

A um primeiro exame superficial, o uso da língua poderia parecer não muito mais do que um hábito complexo: um conjunto de procedimentos articulatórios e auditivos previamente aprendidos, memorizados e treinados. Segundo esta maneira de entender a linguagem, não será difícil encontrar uma explicação para o que é falar: cada um dos actos da fala já memorizados ocorrerá sempre que se verificarem determinadas condições. Se, em pequenos, as nossas mães nos tiverem dito *Olha um gato* sempre que aparecia um por perto, também mais tarde tenderemos a dizer o mesmo sempre que vemos algum a aproximar-se. Mas esta posição que consiste em tomar a linguagem como hábito não é fácil de sustentar porque os falantes pretendem - e obviamente conseguem - compreender e produzir um grande número de frases que nunca ouviram nem disseram antes. Para entender isto, basta pensarmos que, para além de uma frase como *Olha um gato*, qualquer pessoa pode também dizer e perceber:

Está ali um gato.

O que estou ali a ver é um gato.

Aquilo é evidentemente um gato.

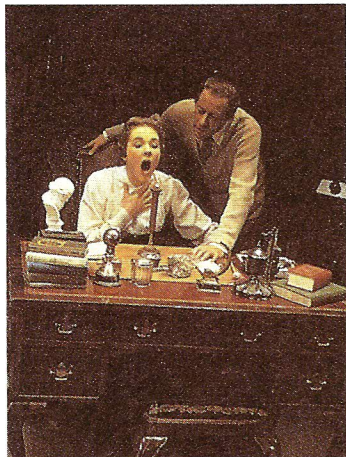
Lembro-me tão bem que aquele animal se chama gato.

Diabos me levem se aquilo não era mesmo um gato!

E assim por diante, com tantos outros exemplos.

Uma criança que tivesse de fixar todas estas frases e ainda muitas outras possíveis, para poder dizê-las alguma vez, teria que ser excepcional. E ainda assim deveria dar-se por feliz por ter perto adultos tão faladores, que pudessem ter dito ou vir a dizer todas essas frases à vista de gatos. Mas, na prática, a situação é ainda muito mais complexa porque não há só gatos à nossa volta e temos necessariamente que falar sobre muitas outras realidades, desde ameixas e almôndegas até zebras ou zagalotes.

De resto, o número de frases possíveis numa dada língua exclui qualquer explicação baseada no hábito. Uma boa estimativa para esse número, com frases de tamanho médio (20 palavras ou menos) será 10^{30} . Considerando o facto de que só há 3×10^9 segundos num século, qualquer pessoa que fixasse uma nova frase por cada segundo só iria reter uma fracção mínima desse total no decurso da sua vida. O certo é que, apesar disto, qualquer de nós pode dizê-las e compreendê-las todas (Bloomfield, 1933; Chomsky, 1959).



A importância de um "H". Uma cena da versão teatral de *My Fair Lady* em que a rapariga cockney, Eliza, (Julie Andrews) recebe lições de dicção de Henry Higgins (Rex Harrison) para chegar a pronunciar um "H" tal como se faz na alta sociedade britânica. Poderá deste modo parecer uma verdadeira senhora, o que mostra como o cumprimento de regras prescritivas permite colher importantes benefícios sociais. (Labor, 1970 b; fotografia de Leonard McCombe/LIFE MAGAZINE, © Time Warner Inc.).

Em resumo, nós criamos e interpretamos novas frases sem esforço. Só um número escasso de expressões como *Bom dia*, *Como está?*, *Então que me conta?* é que ainda poderão ser ditas e ouvidas com alguma frequência. Todas as outras são, pelo menos em parte, novas, tanto para quem as diz como para quem as ouve. Para podermos traduzir todos os pensamentos, combinamos um número limitado, embora considerável, de palavras em frases. A língua é, portanto, um sistema que permite atingir extensões ilimitadas a partir de meios limitados; o nosso repertório memorizado de palavras significativas é finito, mas temos a possibilidade de expressar um número infinito de novos pensamentos e acontecimentos. Podemos fazê-lo porque o nosso sistema linguístico nos permite combinar palavras já existentes de modo inovador.

A Língua é Estruturada

Se, por um lado, o uso da língua é criador, no sentido de que podemos constantemente criar e inventar novas frases, ele também é restringido e pressionado pelo facto bem simples de haver um número ilimitado de sequências de palavras que, exceptuando alguns acidentes, nunca chegaremos a dizer. Não diremos, por exemplo, normalmente *Um gato ali está* ou *Está gato ali*, muito embora sejam maneiras inteligíveis de dizer que *Está ali um gato*. Os falantes constroem as suas frases de acordo com certos princípios abstractos que se referem à estrutura linguística. Estes **princípios estruturais** estão subjacentes no modo como combinamos as palavras para construir novas frases e são seguidos por todos os indivíduos normais – ainda que sem capacidades especiais de raciocínio ou qualquer aprendizagem formal na escola. São princípios geralmente não conhecidos de forma consciente, mas todavia implícitos. Ainda assim regem o uso que fazemos da língua e permitem-nos construir e compreender frases novas e extensas.

A linguagem não é o único comportamento dotado de tais propriedades: as de ser ilimitada e estruturada; outros padrões apresentam semelhante potencial de utilização sistemática e criativa. O caso da aritmética, por exemplo. Não saberemos, com certeza, dizer qual a soma de 5.384 e 9.253 de um modo imediato. Mas podemos calculá-la facilmente, porque conhecemos um conjunto de leis – as regras ou princípios da aritmética. Do mesmo modo, podemos conduzir carros para destinos não conhecidos previamente, resolver problemas de xadrez com que nunca deparámos ou corar em situações embaraçosas que nunca encontrámos antes. Compreende-se que muitos sistemas de comportamento possuam o mesmo carácter não-limitado que reconhecemos na linguagem.

Convém acentuar que os princípios estruturais da língua (por vezes designados como **regras descritivas**) não devem ser confundidos com certas **regras prescritivas**, formuladas por certas instâncias, e que



Adão dá nomes aos animais. A crença de que o conhecimento do significado das palavras coloca os homens acima dos animais remonta à Antiguidade. Um exemplo é o relato bíblico ilustrado nesta pintura de William Blake, que representa Adão atribuindo nomes aos animais. Segundo algumas lendas da Antiguidade, o acto estabelece a superioridade intelectual de Adão sobre toda a criação, incluindo os próprios anjos. Num desses relatos os anjos eram incapazes de chamar os animais pelos seus nomes mas Adão fazia-o: "Senhor do mundo! O nome certo para aquele animal é boi, para este é cavalo, para este é leão e para este, índia, é camelo!" E chamou-os, assim todos pelos nomes, segundo a particularidade de cada animal". (Ginzberg, 1909, vol. I, p. 62). Note-se que Adão pensa que as palavras soam como aquilo que representam. (William Blake's Adam Naming The Animals; Stirling Maxwell Collection, Blyth House, Glasgow Museums & Galleries).

correspondem ao que estas pensam ser a maneira correcta de falar ou de escrever. As regras prescritivas são as chamadas regras de gramática que muitos de nós estudam com algum tédio na escola, para logo esquecer na primeira oportunidade, como a regra do inglês, também válida - embora com menos oportunidade - para o português, de que as frases não terminam em preposição. Estas receitas para falar e escrever nem sempre se conformam com a realidade da fala natural e da compreensão. Por exemplo, ninguém terá escrúpulos em terminar, em inglês, uma frase com uma proposição (em casos como *Who did you give the packages to?*) ou mesmo com duas (como em *What in the world are you up to?*).

Os **princípios estruturais** a que nos referimos neste capítulo são, assim, os que qualquer falante normal cumpre, sem esforço e sem treino formal na escola, como o princípio que nos obriga a dizer invariavelmente *o gato* e não *gato o*. Estas regularidades são fundamentais para compreender a linguagem como uma capacidade humana universal. De facto, a maior parte das culturas existentes fora da Europa ou da América de colonização europeia não têm regras prescritivas para o uso correcto da linguagem.

A Língua é Significativa

Qualquer palavra numa língua é portadora dum significado (ou conceito), duma ideia acerca de qualquer objecto, (por exemplo, *carro* ou *gato*) acção, (*correr* ou *girar*) abstracção, (*justiça* ou *divertimento*) qualidade, (*verde* ou *altruista*), etc. O objectivo da língua é expressar todos estes significados para os outros, não havendo, por isso, outra alternativa que não a de aprender uma palavra convencional para cada um.

Mas as pessoas falam por meio de frases inteiras e não usando uma palavra de cada vez. Isto deve-se ao facto de os padrões gramaticais a que se fez referência na secção anterior também contribuírem para precisar e complexificar os significados. Por exemplo, as palavras *cães*, *gatos*, *mordem* exprimem significados muito diferentes consoante o modo como se combinam: *os cães mordem os gatos ou os gatos mordem os cães*.

A Língua é Referencial

Os utilizadores duma língua sabem fazer bem mais do que juntar apenas palavras em frases com sentido e gramaticais. Também sabem a que coisas, cenas ou eventos se referem as palavras. Se uma criança disser: "Isto é um sapato" (uma frase cuja gramática é perfeita e cujo sentido é transparente) mas apontar para um rinoceronte, não se poderá certamente pensar que tenha aprendido português muito eficazmente. Nisto reside o problema da *referência*: como utilizar a

A propriedade de a língua poder ser usada sem estímulo. Quantas frases poderiam ser construídas para descrever este quadro? (Henri Rousseau - A Cigana adormecida, 1897, óleo sobre tela 5'1" x 6'7". Coleção, Museu de Arte Moderna, N.Y. Oferta de Mrs. Simon Guggenheim).



língua para descrever o mundo dos objectos e dos acontecimentos reais - e dizer o sapato para referir um *sapato*, mas dizer *rinoceronte* para referir um rinoceronte.

O problema da referência é complexo porque a fala não é uma resposta automática do sistema nervoso. Ainda que a palavra *limão* se refira a limões, não tem que se gritar "*Limão*" sempre que se vê um limão. A origem dos eventos linguísticos tem que ver com os conteúdos da mente, com aquilo que se está a pensar. De facto, a probabilidade de se pensar em limões, quando se vê um limão, aumenta, mas está longe da certeza. Ver um limão não provoca necessariamente a exclamação *Limão!*, no mesmo sentido em que pode porventura provocar salivação num observador sedento ou no de que - se iluminado por uma luz brilhante - irá desencadear uma ténue imagem consecutiva. Salivação e imagens consecutivas visuais são reacções psicofisiológicas (respostas) a acontecimentos identificáveis (estímulos). Mas frases sobre limões não são reacções automáticas à observação de limões. As frases são expressões dum nosso estado de espírito e isto pode variar de modo consideravelmente distante quanto àquilo que acontece no mundo real.

A Linguagem é Interpessoal

Muitos aspectos da língua humana prendem-se com o próprio indivíduo e são, por isso, propriedade de cada mente humana específica. Mas a linguagem é um processo que vai para além da individualidade porque é uma actividade social, no sentido em que os pensamentos de um psiquismo são canalizados para outro. Para conseguir desempenhar estes objectivos sociais, cada falante deve conhecer não apenas os sons, palavras e frases da sua língua mas também certos *princípios*

de conversação. Estes princípios regem o modo como a língua é usada de forma apropriada em várias circunstâncias.

Suponhamos, por exemplo, que alguém vê um leão num átrio de entrada e que quer prevenir outra pessoa. Não basta que ambos falem a mesma língua. Tem que fazer-se uma estimativa do estado mental do interlocutor, das suas capacidades, motivações e relações com os outros, para se falar de modo apropriado. Se este é um atirador e tem uma pistola, dir-se-ia, por exemplo:

Dispare depressa! Está ali um leão no átrio.

Mas se o interlocutor for um artista já se poderia, quem sabe, dizer:

Fuja depressa! Está uma enorme mancha ocre no átrio com a forma de um leão.

A um biólogo dir-se-ia:

Olhe, depressa! Ali no átrio está um exemplar do genus Panthera leo.

Ou a um inimigo:

Mas que belo dia, não acha? Adeus; passe bem!

Por outras palavras, o que dizemos acerca duma situação pode não ser apenas a mera descrição dessa situação mas qualquer coisa que dependa do conhecimento, crenças e desejos relativos ao interlocutor. Para comunicar com êxito temos, portanto, que construir um quadro mental do "outro"; daquele a quem nos dirigimos (Austin, 1962; E. Clark e H. Clark, 1977; Clark, 1978; Prince, 1981; Schiffrin, 1988).

O mesmo problema se põe também para o ouvinte. Para determinar o sentido do que está a ouvir, é preciso fazer uma estimativa do emissor e das circunstâncias da sua mensagem. Vamos supor que alguém diz, *Pode passar-me o sal?* Para saber como responder, devo implicitamente perguntar-me, por exemplo: *Esta pessoa estará por acaso a pensar que tenho os braços partidos?* (nesse caso a resposta teria que ser: *Passo, com certeza, ou, então, tenho muita pena mas não posso*, conforme tenha ou não tenha os braços realmente partidos). Mas, se a pessoa é robusta e saudável, a suposição normal será: *O meu interlocutor deve saber que posso muito bem passar-lhe o sal. Por isso o que ele está a fazer não é a perguntar-me se posso passar-lhe o sal mas a pedir-me delicadamente que lho passe.* E, nesse caso, a resposta já poderá ser: *Com certeza, aqui tem*, seguida da acção de passar o sal (Searle, 1969; Clark, 1979; Sperber & Wilson, 1986).

Em resumo, os actos de linguagem que ocorrem entre pessoas são simples indicações sobre os pensamentos comunicados. As conversas seriam intermináveis se as pessoas tivessem que dizer literalmente só, apenas e exactamente o que pretendiam. Na prática da comunicação, toma-se a linguagem e o seu contacto como base para fazer complicadas ingerências acerca do significado e da intenção da conversa. Um ouvinte que não consiga fazê-las será, na melhor hipótese, considerado incompetente e, na pior, um maçador. Uma pessoa que candidamente respondesse sim, quando lhe perguntassem *Pode*

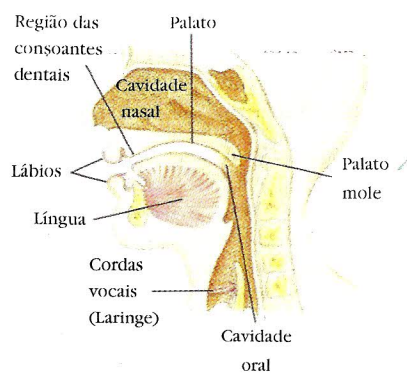


Fig. 9.1 *O tracto vocal*. A fala é produzida pelo fluxo de ar dos pulmões que passa pela laringe, onde se situam as cordas vocais, e daí pelas cavidades oral e nasal que configuram o tracto vocal. Os movimentos conjugados dos lábios e da língua, que modificam a forma e as dimensões do tracto vocal, permitem produzir as vogais. As consoantes são, por seu turno, produzidas por diversos movimentos articulatórios que obstruem momentaneamente o fluxo de ar. No caso de algumas destas consoantes, a passagem do ar é interrompida por completo como, por exemplo, *p*, cuja oclusão é provocada pela junção dos lábios, ou *t*, em que esse efeito se obtém pela compressão da ponta da língua na face interior dos incisivos superiores. Outras consoantes são ainda produzidas pela aproximação da língua e dentes superiores sem, porém, se tocarem. (Segundo Lieberman, 1975).

dizer-me as horas?, estaria a desobedecer às regras de conversação que tornam a comunicação possível (Grice, 1968; para revisão v. Leech, 1983; Horn, 1987).

A ESTRUTURA DA LÍNGUA

Todas as línguas humanas são organizadas como hierarquias de estruturas. No topo inferior da hierarquia, encontramos pequenos segmentos de sons; no outro extremo, frases e conversas. Começemos por descrever as peças básicas deste edifício: 40 fonemas, aproximadamente cerca de 80 000 morfemas e centenas de milhares de palavras (ver Fig. 9. 1).

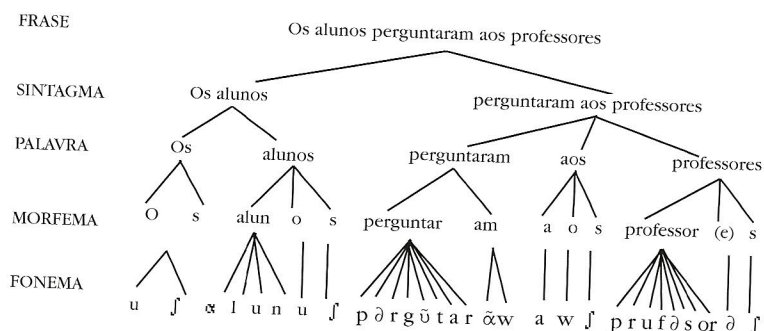
Fonemas

Para falar, movemos as várias partes do aparelho vocal dumas posições para outras em sequência rápida, enquanto expelimos uma coluna de ar a partir dos pulmões e através da boca (ver Fig. 9. 1). Cada um destes movimentos imprime uma configuração diferente à coluna de ar dos pulmões e produz um som da fala também diferente (Mac Neilage, 1972). Muitas destas diferenças entre os sons da fala são, porém, ignoradas pelo ouvinte, que vai interpretar o que foi dito como significando em qualquer caso uma folha de videira. Algumas distinções de sons têm, no entanto, importância, pois assinalam diferenças no significado. Assim, nem barra nem farra podem ser tomadas como querendo dizer folha de videira. Isto explica que a distinção entre os sons *p*, *b*, e *f* é importante para a percepção da linguagem falada, ao passo que a diferença da maneira de pronunciar o som grafado como *rr* não o é. As distinções percebidas como relevantes são designadas *fonemas*. São as unidades perceptivas que compõem os eventos da linguagem (Lieberman, 1970; ver Fig. 9.2 que ilustra a hierarquia das estruturas linguísticas).

DIFICULDADES DE COMPREENSÃO DA LINGUAGEM QUANDO NOS É DESCONHECIDA

Graças à forma como se acha construído o aparelho humano da fala, as crianças podem aprender a pronunciar umas duas centenas de sons linguisticamente pertinentes de modo claro e estável¹. Outras lín-

¹ O português usa, de acordo com a interpretação mais seguida, 30 fonemas, embora só disponha de 23 símbolos gráficos (letras) para os descrever. O inglês, por exemplo, usa cerca de 40 fonemas e 26 letras. Assim, a letra *O* corresponde a 2 sons diferentes nas palavras *porto* e *porta*. (N. do T.).



guas seleccionam de modo diferente os seus fonemas entre os sons possíveis. O alemão apresenta certos sons guturais que são desconhecidos no inglês ou no português e o francês usa vogais diferentes das do inglês. Quando as crianças aprendem os sons da sua língua nativa, tornam-se geralmente rígidas quanto à fonologia: é-lhes difícil produzir ou perceber quaisquer outros. Por esta razão, a linguagem dos estrangeiros parece-nos frequentemente uma confusão vaga e indiferenciada em que não conseguimos descortinar sons separáveis.

Outra dificuldade em entender as línguas estrangeiras - eventualmente a nossa própria língua - reside no débito a que são produzidas as sequências. O adulto anglófono percebe o inglês à razão de 250 palavras por minuto (Foulke e Sticht, 1969), o que pode ser convertido em 16 fonemas por segundo. Só raramente há soluções de continuidade ou silêncios que marquem ou recortem as unidades relativamente às que se lhe seguem na linguagem quotidiana. Isto é válido não só para os fonemas sucessivos como também para as palavras e frases. Todas estas unidades se sucedem ininterruptamente, de modo que é difícil dizer onde acaba uma e começa outra. Assim, quando se diz em inglês *gray tabby* (gato cinzento), o ouvinte pode entender *great abbey* (grande abadia). As crianças fazem com frequência erros de segmentação deste tipo.

COMBINAÇÕES DE FONEMAS

Como falantes de uma língua, aprendemos os fonemas que constituem e representam os seus elementos sonoros. Mas aprendemos mais ainda: o modo como estes fonemas se combinam em palavras. Algumas dessas escolhas resultam de acidentes históricos, mas os dados relativos ao modo como os fonemas se combinam em palavras são sistemáticos e menos o resultado de escolhas acidentais.

Para melhor entender este ponto, pensemos num publicitário que procura nome para uma nova marca de flocos de cereais. Vai tentar encontrar uma sequência de fonemas que não tenha sido ainda usada para designar outras coisas. Não bastará escolher qualquer novo arranjo de fonemas. Alguns, como *gogrps*, ou *fpibs*, serão muito difíceis

de pronunciar. Mesmo entre as sequências pronunciáveis, algumas não soam bem. Vejam-se estas três possibilidades: *Pritos*, *Glitos*, *Tlitos*. Embora as três possam ser pronunciadas, a última parece estar errada. Qualquer pessoa que fale português, inglês, alemão ou francês sentirá intuitivamente que as palavras não começam por *tl*, embora a sequência *tl* possa surgir no meio de palavras em inglês (por exemplo *molley* ou *batlling*). Deste modo, o novo produto será marcado com o nome sugestivo de *Pritos* ou *Glitos*. Qualquer destes dois nomes servirá, mas *Tlitos* estará sempre fora de questão. A restrição do *tl* no início da palavra não se prende tanto com aquilo que as pessoas possam dizer ou ouvir. A título de exemplo, uma língua índia do Noroeste é designada *Tlingit*, obviamente por gente que se dispõe a usar correntemente palavras começados por *Tl*. Isto mostra que esta restrição é um princípio estrutural do português ou do inglês, especificamente. Poucas pessoas terão consciência deste princípio, mas todos nós o aprendemos, da mesma maneira que tantos outros; de outra forma não os teríamos tanto a uso na nossa linguagem corrente (Chomsky e Halle, 1968).

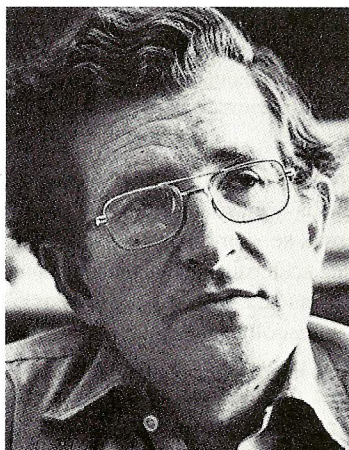
Morfemas e Palavras

No nível seguinte da hierarquia linguística (ver Fig 9. 2) sequências fixas de fonemas aparecem combinadas em morfemas. Os **morfemas** são as mais pequenas unidades da língua portadoras de significado. Como os fonemas, também os morfemas numa língua podem combinar-se de certo modo. Algumas palavras são constituídas por um único morfema, como *até*, o ou *arroz*. Mas muitos morfemas não podem aparecer isoladamente e terão que combinar-se com outros para formar uma palavra complexa. Exemplos disto são *-or* (que significa “aquele que”) ou *-s* (que significa “mais do que um”). Quando estes elementos se combinam na palavra complexa *moradores* (*mora(r)* + (*d*) + (*or* + (*e*)*s*), o significado que lhe corresponde torna-se também complexo. Cada um destes morfemas ocupa, em línguas como as que já foram referidas, uma posição fixa no interior da palavra. Assim, *or* deve seguir o radical *mora-* e preceder (*e*)*s*. Ordens diferentes desta (como *ormorad* ou *radmor*) não são permitidas (Aranoff, 1976).

O falante inglês adulto conhece em média 80.000 morfemas (Miller e Gildea, 1987) bem como os respectivos significados e posições que ocupam nas palavras. Se considerarmos o vocabulário em termos de palavras e não de morfemas, cada adulto tem um vocabulário de várias centenas de milhar de palavras uma vez que os termos *morador*, *moradora*, *moradores*, seriam então contados separadamente.

Sintagmas e Frases

Com toda a evidência, o sistema das palavras de uma língua é muito rico e permite-nos expressar uma grande variedade de significações com enorme rigor e rapidez. No entanto, como já foi dito antes,



Noam Chomsky

Fig. 9.2
múltiplas
perguntas
Mock
respon
se faz
Mas isto
análise
turtle
como
que não
tartaruga
com cam
contri
(mock
falsas
no País
1971, p.

não poderíamos memorizar uma nova palavra para cada uma das centenas de milhões de pensamentos que nos podem ocorrer e que efetivamente traduzimos em linguagem. Assim, para expressar todos esses pensamentos combinamos um número limitado, embora grande, de palavras em frases. Reparemos nestas frases: *o leão caçou a zebra* e *a zebra caçou o leão*. Ambas as sequências de palavras têm sentido mas há uma diferença na significação que tem a sua importância. Tê-la-á ao menos para a zebra ou para o leão. Dá-se a designação genérica de *sintaxe* (do grego “dispor em conjunto”) ao sistema que arranja ou dispõe as palavras em sintagmas e frases. Este assunto tem sido investigado extensivamente pelo americano Noam Chomsky e muito da exposição que se segue baseia-se na sua obra (Chomsky, 1975, 1980, 1986; para revisões da teoria da sintaxe ver Newmeyer, 1983; Sells, 1985; Radford, 1988).

A ESTRUTURA DA FRASE

Do mesmo modo que o morfema é uma sequência organizada de fonemas e uma palavra é uma sequência organizada de morfemas, também o *sintagma* é uma sequência organizada de palavras. Os sintagmas são os elementos constitutivos das frases. Vejamos, por exemplo, esta frase:

The French bottle smells.

A frase é *ambígua* e pode ser entendida de duas maneiras:

(The French bottle) (smells)

a garrafa francesa cheira

ou

(The French) (bottle) (smells)

os franceses engarrafam cheiros.

Assim, por uma simples segmentação, a palavra *bottle* é um nome, numa certa interpretação, em que a frase nos fala de *French bottles* (garrafas francesas), ou é um verbo, numa outra interpretação, em que a frase nos diz o que os franceses põem nas garrafas, nomeadamente cheiros, isto é, perfumes. Como outro exemplo, veja-se Fig.9.3.

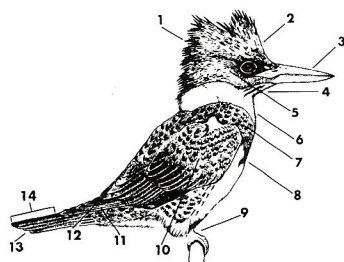
O sintagma é, portanto, a unidade que organiza as palavras em grupos com sentido no interior da frase. Como para as sequências de fonemas e para as sequências de morfemas, também algumas sequências de sintagmas, como a que vimos, são aceitáveis, enquanto outras não o são: por exemplo, *(The French) (smells) (bottle) (O francês cheira garrafa)*.

A HIERARQUIA LINGUÍSTICA E O SIGNIFICADO

Notámos já que a língua consiste num pequeno número de unidades sonoras (os cerca de quarenta fonemas) organizados em sequên-



Como a estrutura sintag-
mática afeta o significado. Quando
falamos à rainha o que era uma
sopa de tartaruga (falsa, tartaruga), ela
diz a Alice: “É aquilo com que
se faz uma sopa de falsa tartaruga”.
Na realidade, a tartaruga constitui, na realidade, uma
parte eficiente do sintagma Mock
Turtle Soup. Deveria estar organizada
como Mock (turtle soup) uma sopa
de tartaruga é realmente feita de
carne de vitela. A rainha, pelo
tanto, analisa o sintagma como
Mock (turtle) soup - ou sopa feita de
carne de vitela. (Lewis Carroll, “Alice
nas Maravilhas”,



Uma representação correcta de ave no seu dicionário mental?

“ave...n... Qualquer membro de uma classe (Aves) de vertebrados de sangue quente que se distingue por ter o corpo mais ou menos coberto de penas e os membros anteriores transformados em asas...” “ave 2 guarda-rios, 1 penacho, 2 coroa, 3 bico, 4 garganta, 5 região auricular, 6 peito, 7 escapulares, 8 abdómen, 9 tarso, 10 coberturas das asas, 11 rémiges primárias, 12 rémiges secundárias, 13 réctrix, 14 cauda” (adaptado de Merriam - Webster's Collegiate Dictionary, 10.^a ed.).

cias fixas (os aproximadamente 80.000 morfemas e as centenas de milhar de palavras) que por sua vez se organizam num número incontável de frases. Em suma, quanto mais se sobe nos degraus desta organização linguística também maior é o número de unidades com que deparamos em cada nível. Como pode a mente humana lidar com este número de itens sempre em expansão? Só há uma resposta possível: não podemos aprender estes biliões de frases. Pelo contrário, adquirimos generalizações que nos permitem construir cada uma dessas possíveis frases. E é precisamente o facto de existir uma organização de unidades em cada nível da hierarquia que torna possível o uso da língua. Sem o conhecimento sistemático desses padrões, não seríamos capazes de aprender, falar ou compreender uma língua - a quantidade de informação seria excessiva.

Mas por que se dão os humanos ao trabalho de adquirir uma língua? A resposta está, obviamente, na possibilidade que ela assegura de encaminhar uma infinita variedade de pensamentos de um psiquismo para outro. Do maior interesse são, pois, as unidades de mais alto nível e os padrões de linguagem: as palavras dotadas de significado, sintagmas e frases. Nas secções seguintes abordar-se-ão, por isso, em detalhe as questões do significado da palavra e da frase.

O Significado das Palavras

A questão de saber o que significam as palavras é uma das mais centrais no domínio da investigação da linguagem (ver Putnam, 1975; Fodor, 1983, 1988). A área específica que se ocupa desta questão, a **semântica**, apenas conseguiu esboçar, até agora, algumas tentativas de resposta. Como tantas vezes sucede, o primeiro passo consistiu em eliminar várias das respostas que parecem ser falsas.

SIGNIFICADO COMO REFERÊNCIA

Uma das abordagens mais tradicionais deste tópico relaciona o significado da frase e da palavra com **referência**. Segundo esta posição, o significado de uma palavra ou frase é tudo aquilo que se refere ao mundo real. Deste modo, palavras e certos *sintagmas* seriam essencialmente nomes ou designações. Nomes próprios como *Steffi Graf*, *Austrália*, *Torre Eiffel* são seguramente designações de uma determinada pessoa, local ou objecto. A teoria da referência sustenta que expressões como *tenista*, *continente* e *edificação* têm uma função idêntica; a diferença entre tais expressões e os verdadeiros nomes próprios consiste em que as primeiras são mais gerais: *tenista* refere-se a vários jogadores de ambos os sexos e a campeões, enquanto *Steffi Graf* refere-se a uma única jogadora e nenhuma mais.

A teoria da referência apresenta algumas dificuldades. Por um lado, verifica-se que algumas palavras ou sintagmas são significativos,

embora seja difícil saber exactamente a que se referem. É o caso de expressões abstractas como *justiça*, *infinito*, *inevitabilidade histórica*. Não se pode indicar um “infinito” real em qualquer parte do mundo. Outras são imaginárias, como *unicórnio* ou *o príncipe real do Dakota do Sul*, que presumivelmente não encontram quaisquer referentes no mundo das realidades palpáveis. No entanto, estas expressões não parecem ser totalmente destituídas de sentido, ou seja, “semanticamente vazias”.

Um exemplo famoso da distinção entre significado e referente foi sugerido pelo filósofo alemão Gottlob Frege (1892). A expressão *estrela da manhã* tem um significado (nomeadamente, “a última estrela visível no céu a nascente, quando a noite finda”), e a expressão *estrela da tarde* têm um significado totalmente diferente (a saber, “a primeira estrela a ver-se a poente quando o sol declina”). No entanto ambas as expressões se referem ao mesmo objecto celeste (o planeta Vénus). Assim, duas expressões podem ter significados diferentes e referir-se a uma mesma realidade. Há, portanto, uma distinção entre o significado de uma palavra ou frase e tudo aquilo que essa palavra ou frase referem no mundo das realidades. O significado de uma palavra é a ideia ou conceito que ela expressa. Os referentes da palavra são todos os objectos do mundo real (ou imaginário) que se situam no âmbito desse conceito.

TEORIAS DO SIGNIFICADO: A TEORIA DA DEFINIÇÃO

Acabámos de compreender que o significado de uma palavra é um conceito (ou *categoria*). Algumas palavras descrevem conceitos que se referem a uma só entidade, objecto ou ser vivo, no mundo real ou imaginário, como *Madonna* ou *Pinóquio*, enquanto outras palavras, como *cão* ou *unicórnio*, são mais gerais e descrevem categorias que têm numerosos referentes. Mas será o significado de uma palavra sempre um mero conceito, irreduzível a elementos mais simples? Muitas teorias do significado da palavra consideram que apenas um conjunto limitado das palavras de uma língua descreve conceitos simples e elementares. Assim, as palavras *penas*, *voa*, *animal*, *asas*, podem descrever conceitos simples, mas todas estas ideias se combinam na palavra já relativamente complexa *ave*. A *teoria da definição* constitui uma abordagem deste tipo. Considera que os significados são analisáveis numa série de subcomponentes, organizados na nossa mente do mesmo modo que os encontramos nos dicionários comuns. Parte-se do reconhecimento da existência de várias relações de significação entre as diferentes palavras e sintagmas. Certas palavras são semelhantes na significação (*perverso-mau*), outras são opostas (*perverso-bom*), outras, ainda, não têm qualquer relação (*perverso-ultramarino*). Estas relações podem ser explicadas supondo que as palavras são **feixes de traços semânticos** (J. J. Katz e J. A. Fodor, 1963; J. J. Katz, 1972) que, no seu conjunto, concorrem para uma plena definição da



Uma rosa branca poderá ser encarnada? A Rainha ordenara aos jardineiros que plantassem uma roseira encarnada, mas eles plantaram uma branca por engano. Estão agora a tentar reparar o erro pintando de encarnado as rosas brancas. À luz da teoria da definição do significado isto parece ser aceitável, porque as expressões roseira encarnada e roseira branca apenas diferem por um único traço - encarnado versus branco. Mas, se assim é, por que estarão eles tão aterrados, com medo de que a Rainha venha a descobrir o que fizeram? (De Lewis Carroll. "Alice no País das Maravilhas").

sua significação. Como exemplo, considere-se o caso da palavra *solteiro*. Tem certamente alguma coisa de comum com *tio*, *irmão*, *ganso* e *garanhão*. Todas estas palavras veiculam o conceito comum de "masculino". Chega-se inevitavelmente a esta conclusão considerando algumas frases que, na sua maior parte, os falantes irão tomar como *anómalas*. Assim, a frase *o meu—está grávido* soará muito estranha se a palavra omissa for um dos membros do grupo relacionado com *solteiro*:

Tio
Irmão
o meu ganso *está grávido*
garanhão
solteiro

Demonstrações como esta sugerem que palavras como *garanhão* e *solteiro* não são elementares quanto ao significado mas compostas de um certo número de "átomos" de significação, os traços semânticos. Outras demonstrações com frases anómalas mostram que *solteiro* contém traços adicionais como "não casado" e "adulto". Isto explica por que motivo as seguintes frases também são anómalas quanto ao seu significado:

A minha irmã casou com um solteiro.
Encontrei ontem um solteiro de dois anos.

A finalidade deste tipo de análise é descrever os significados das palavras como "pacotes, que reúnem um conjunto limitado de atributos semânticos primitivos e elementares ou *traços* (*features*). Para *solteiro*, podiam ser: "não casado", "humano", "adulto" e "masculino"; para *garanhão* incluiriam "adulto", "masculino" e "cavalo". Palavras como *solteiro* e *garanhão* serão percebidas como sendo aparentadas porque, quando um de nós procura os atributos de cada palavra no seu dicionário mental (ou *léxico*), verá que o traço elementar "masculino" aparece entre os de ambos. Em conjunto, os traços semânticos dão uma definição da palavra, como as definições num dicionário comum. De acordo com esta teoria, conservamos na memória estas definições como sendo os significados das palavras.

TEORIAS DO SIGNIFICADO: A TEORIA DOS PROTÓTIPOS

A teoria da definição deixa um problema por solucionar, uma vez que alguns membros duma certa categoria de significação a exemplificam melhor do que outros. Um pastor-alemão, por exemplo, parece ser melhor exemplo do conceito de *cão* do que um lulu, do mesmo modo que uma poltrona ilustra melhor o conceito de *mobiliário* do que um candeeiro de mesa. Isto parece inconciliável com a análise que

se descreveu e cuja finalidade era especificar os atributos necessários e suficientes para a *definição* de um conceito, Quando um dicionário diz que um solteiro é “um adulto humano do sexo masculino que nunca foi casado”, pretende ter dito tudo. Tudo o que entra no âmbito desta lista de atributos é considerado como solteiro. Se não entrar, não será. Mas, se assim é, como poderá um determinado solteiro corresponder melhor à noção de solteiro ou um certo cão mais parecido com um cão do que qualquer outro?

A questão está em saber se as categorias de significação descritas pelas palavras são realmente tudo-ou-nada como pretende a teoria da definição. Diversos investigadores propuseram uma alternativa que designaram por *teoria dos protótipos* (Rosch, 1973; Rosch e Mervis, 1975; Smith e Medin, 1981).

Os factos que esta teoria tenta explicar podem ser facilmente ilustrados. Se fecharmos os olhos e tentarmos imaginar uma ave, é mais que certo que iremos imaginar qualquer coisa mais parecida com um pardal ou uma andorinha do que com um milhafre, uma avestruz ou um ganso. Diríamos talvez que um pardal se aproxima mais do protótipo de *ave* ou que um ganso já não parece ser um tão bom exemplo disso. A teoria da definição teria uma considerável dificuldade em explicar por que será isto assim. Segundo esta teoria, certos traços associados ao conceito de *ave* (como “ter penas”, “pôr ovos”, “voar”, “piar”) são necessários e suficientes para seleccionar todas as aves e só as aves. Mas se se consideram aves os gansos e os pardais, por que compartilham estes traços necessários e suficientes, o que torna o pardal mais ave do que o ganso?

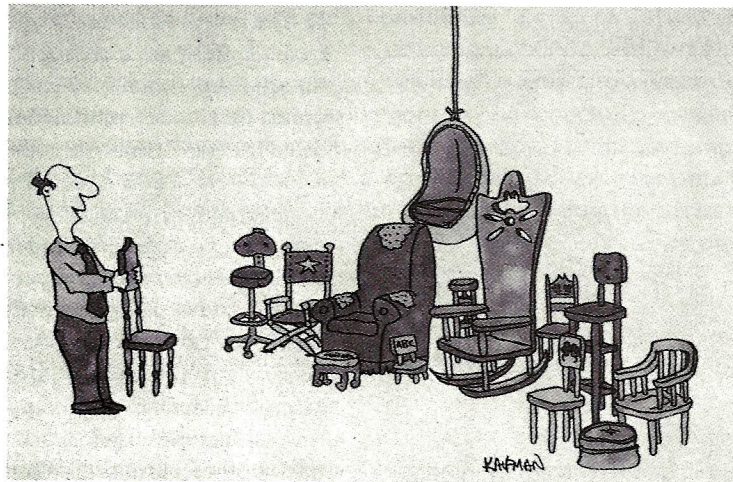
Segundo a teoria dos protótipos, a resposta é que o significado de muitas palavras é descrito como um conjunto de traços, nenhum dos quais é individualmente necessário ou suficiente. O conceito é então sustentado por aquilo que alguns filósofos chamam uma *estrutura de semelhanças de família* (Wittgenstein, 1953). Consideremos o modo *como* os membros de uma família se assemelham entre si. João pode parecer-se com o pai porque tem os mesmos olhos. A irmã Maria pode parecer-se com o pai porque tem o nariz igual. Mas João e Maria podem não ter nenhum traço comum (ele tem o nariz do avô e ela os olhos da tia Mariana) e portanto não ter qualquer semelhança específica. Mas, ainda assim, estão fisicamente aparentados através de uma certa parecença de família, porque ambos têm alguma coisa de comum com o pai (ver Fig. 9.4).

Em suma, uma estrutura de semelhanças de família é como que uma colecção de atributos. Provavelmente nenhum membro da família os tem todos. Tão-pouco quaisquer dois membros terão os mesmos (excepto o caso de gémeos idênticos). Mas todos têm alguns, pelo menos. Alguns vão ter muitos traços de família. São aqueles de quem se diz: “é um verdadeiro Silva” ou “um protótipo dos Costas”. São os melhores exemplares da estrutura de semelhanças familiares porque têm a maior parte dos atributos dos Silvas e pouquíssimos dos Nunes ou dos Gonçalves. Membros de outras famílias são marginais, deste



Fig. 9.4. Os irmãos Smith e as suas irmãs. Os irmãos Smith e as suas irmãs não se aparentam entre si por semelhança física, muito embora os irmãos que possuem os mesmos olhos têm todos os traços. Face 2: olhos castanhos, nariz volumoso, bigode. Face 3: olhos castanhos, nariz volumoso, bigode. Face 4: olhos castanhos, nariz volumoso, bigode. Face 5: olhos castanhos, nariz volumoso, bigode. Face 6: olhos castanhos, nariz volumoso, bigode. (Gentileza de M. Smith).

"Atenção, a todos! Gostaria de lhes apresentar o mais novo membro da família" (Desenho de Kaufman; © 1977, The New Yorker Magazine, Inc.).



ponho de vista. Só têm o nariz ou uma pequena ruga perto da orelha esquerda, mas nada mais.

Muitos investigadores acham que o que acontece com os Silvas pode acontecer com muitos conceitos associados a palavras, como *ave*. De facto, excepção feita para alguns biólogos profissionais, muita gente realmente desconhece os atributos que as aves têm em comum e que serviriam como definição objectiva de ave. Contrariamente à nossa primeira suposição, nem todas as aves voam (as avestruzes não voam) e nem tudo o que põe ovos tem de ser ave (as tartarugas gigantes põem ovos). Nem todas as aves cantam (os corvos grasnam) e outros animais (grilos) cantam e não são aves. Que resta, então, da nossa lista de traços definidores? Não mais que algumas penas. Contudo, as penas sozinhas também não fazem uma ave. Há também chapéus com penas; e se arrancarmos mesmo todas as penas a um pardal ficaremos com um pardal mutilado, mas que, apesar de tudo, será uma ave. (Se alguém pensar que não é razoável tirar esta conclusão pode perguntar-se o que deveria então chamar-se-lhe. Um hipopótamo?)

Para os teóricos do protótipo, ser ave é, em larga medida, uma questão de número total de propriedades que uma certa criatura exhibe. Nenhum destes traços é necessário nem nenhum suficiente, mas os animais que têm alguns, como os pinguins e as avestruzes, são considerados membros pobres da "família" das aves enquanto os que têm muitos, como os pardais, parecerão membros exemplares. Segundo a teoria, estes juízos baseiam-se numa comparação com um **protótipo** interno do conceito. Tais protótipos representam médias mentalmente extraídas dos vários exemplos encontrados do conceito. No caso das aves, as pessoas ligadas à nossa cultura viram provavelmente mais pardais do que pinguins. Como resultado, qualquer coisa que se pareça com um pardal será retida na nossa memória e virá depois a ser associada com a palavra *ave*. Quando mais tarde virmos um novo objecto, concluir-se-á que é uma ave na medida em que se

assemelhar ao protótipo. Um pardal parece-se com ele em muitos aspectos, logo se concluirá que é “uma boa ave”; um pinguim só se lhe assemelha em poucos aspectos, por isso só marginalmente se achará que se parece com uma ave. Um barco a remos já não se parece nada e por isso se dirá que não é uma ave.

As observações que apoiam a hipótese do protótipo têm origem no facto de que, quando se pede às pessoas que dêem exemplos de uma categoria, elas dão geralmente exemplos próximos do presumível protótipo, por exemplo, *pardal* em vez de *avestruz*. Um resultado semelhante prende-se com o tempo gasto a verificar a qualidade de membros de uma categoria. Os sujeitos respondem mais rapidamente a uma frase como *um pardal é uma ave* do que a *uma avestruz é uma ave* (Rosch e outros, 1976; Rosch, 1978; para uma discussão acerca deste tema, ver Cap. 7.).

UMA COMBINAÇÃO DAS TEORIAS DA DEFINIÇÃO E DOS PROTÓTIPOS

Destas duas abordagens do problema do significado da palavra qualquer coisa de positivo se pode retirar. A hipótese do protótipo ajuda-nos a perceber como os pardais são mais aves do que as avestruzes. Mas a teoria da definição explica porque é que a avestruz é todavia reconhecida como ave. Talvez possamos combinar os dois pontos de vista em vez de ter que optar por um.

Tomemos a palavra *avó*. Designa pessoas que são “mães de um dos pais”. *Avó* tem, portanto, um conjunto de atributos necessários e suficientes que a definem com nitidez. A teoria da definição parece particularmente indicada para palavras como esta. No entanto, reconsiderando, todos sabemos que uma avó é uma pessoa que sabe fazer bolos, que tem já uma certa idade e cabelos grisalhos e tem uma maneira simpática de pestanejar ou de piscar os olhos. Quando dize-

tipos Membros da categoria
 (A) Ave prototípica - o pisco.
 (B) Uma ave atípica - a avestruz.
 (C) Uma ave extremamente
 atípica - o pinguim. (Fotografias de
 Joseph Van Wormer, Bruce Coleman
 e P. Kahl. Todas cedidas por
 a gentileza de Bruce Coleman).

B



C



mos que alguém tem ar de *avó*, estamos a referir-nos aos atributos prototípicos das avós e não à genealogia. Mas algumas avós não têm estas características típicas. Zsa Zsa Gabor é mãe de um pai mas não se tem a ideia de que seja grisalha ou que ande a piscar os olhos. Também todos nós conhecemos senhoras de cabelo grisalho e olhos piscos mas que nunca tiveram filhos. Pode ter-se ar de avó e não o ser (Lakoff e Johnson, 1980; Landau, 1982).

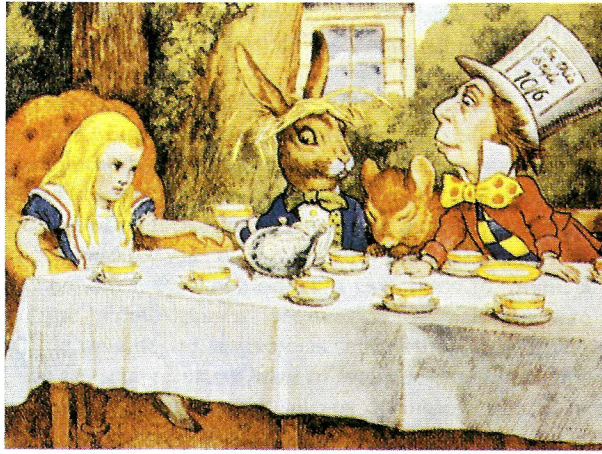
A posição mais plausível nesta matéria é a de que temos duas representações mentais parcialmente independentes relativas ao significado das palavras. Sabemos de atributos do protótipo que são bons sintomas do que é ser-se uma avó, como seja o ter idade e ser grisalha. Provavelmente conservamos em memória uma lista (ou talvez um quadro) desses atributos (ou traços prototípicos) como meio de seleccionar de modo expedito as possíveis candidatas a avós. Mas também guardamos em memória os traços definidores, por exemplo, “mãe de um dos pais”. Estes traços definidores determinam os limites conceptuais do ser avó e dizem-nos como usar apropriadamente o protótipo (Miller e Johnson-Laird, 1976; Smith e Medin, 1981; Armstrong, Gleitman e Gleitman, 1983).

Organização das Palavras em Frases com Sentido

Se as palavras individuais descrevem objectos, acontecimentos, etc., as sequências de palavras que constituem as frases descrevem variedades sem conta de categorias complexas para as quais 80.000 palavras seriam insuficientes. Assim, talvez uma vez na vida tenhamos falado de *três rafeiros tigrados do canil de Pias*. Não poderíamos nunca memorizar um número suficiente de itens lexicais que correspondessem a todas estas categorias complexas que porventura pudéssemos querer construir para poder usá-las ao falar. Por isso combinamos as palavras segundo certos padrões para expressar os nossos conceitos mais complexos.

Os significados das frases são ainda mais complexos. Têm que ver com as várias relações *entre* os conceitos que pretendemos exprimir. Os enunciados mais simples introduzem um conceito que irão tratar (chamado **sujeito**) e depois propõem ou predicam qualquer coisa sobre ele (o **predicado**). Quando dizemos *O rapaz atirou a bola* estamos a introduzir *o rapaz* como sujeito, tema ou assunto, e depois propomos ou predicamos que *o rapaz atirou a bola*. Por isso os significados das frases são frequentemente designados por **proposições**: *O rapaz atirou a bola* propõe (acerca do rapaz) que ele atirou a bola.

De modo mais genérico poderíamos dizer que uma simples proposição é como que um drama em miniatura onde o verbo é a acção e os nomes ou substantivos, os actores, cada um dos quais desempenhando o seu papel diferente. Na nossa proposição sobre *rapaz-atirando-bola*, *o rapaz* é o autor da acção, *a bola* é o objecto atirado ou “agido” e *atirou* é a própria acção. O trabalho do ouvinte é muito pare-



cido com o de um espectador de uma peça de teatro. O espectador tem que determinar que actores desempenham os vários papéis no drama e qual é o entrecho (a acção). Também, para cada um dos milhões de frases ouvidas, o auditor tem que descobrir exactamente quem-fez-o-quê-a-quem (Healy e Miller, 1970).

Há muitas espécies de proposições e, por isso, a língua tem muitos tipos básicos de frases relacionados com diversas concepções. Por exemplo, em frases sobre espirrar só é preciso que um sintagma que representa o sujeito da frase e o próprio verbo (por exemplo João espirra). Mas quando se fala de *atirar* precisamos de descrever duas entidades além do verbo: aquele que atira e o que é atirado. Há portanto duas entidades nominais, ou que envolvem nomes, para além do verbo (o célebre exemplo usado por Chomsky: *The boy hit the ball*, o rapaz bateu a bola). Para acções de dar que descrevem a transferência de objectos de uma pessoa ou lugar para outra, geralmente recorremos a três entidades: a que dá, a coisa dada, e a que recebe (*A criança deu um osso ao cão*). Finalmente, alguns verbos como *pensar* podem exprimir uma relação entre uma qualquer entidade e toda a proposição (em vez de uma simples relação entre duas entidades). Expressamo-la colocando uma proposição (essencialmente uma pequena frase) depois de um verbo (p. ex. *João pensa que Maria é um texugo*). Veremos, então, que a estrutura das frases não é uma mera colecção de fórmulas vazias. As diversas formas de frase são o reflexo das várias maneiras de como conceptualizar acontecimentos, cenas e relações (Fillmore, 1968; Bresnan, 1982; Jackendorf, 1987, 1990; Rappaport e Levin, 1988; Grimshaw, 1990; Fisher, Gleitman e Gleitman, 1991).

ESTRUTURA DA FRASE

Consideremos de novo esta frase simples: - *the boy hit the ball*. Esta frase parece naturalmente organizada em dois sintagmas principais. Um é o chamado **sintagma nominal** (*the boy*). O outro é um

sintagma verbal (*hit the ball*). As próprias crianças em idade escolar podem evidenciar conhecimento destas partes da frase colocando, por exemplo, os sintagmas entre parêntesis (*the boy*) (*hit the ball*) (Read e Schreber, 1982). Os linguistas usam uma notação especial para figurar esta subdivisão das frases nos seus constituintes naturais. É **um diagrama de árvore**, assim chamado por causa da sua aparência de ramos de árvore semelhantes aos que encontramos na análise da planificação hierárquica do pensamento dirigido (ver Cap. 8);

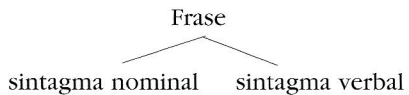
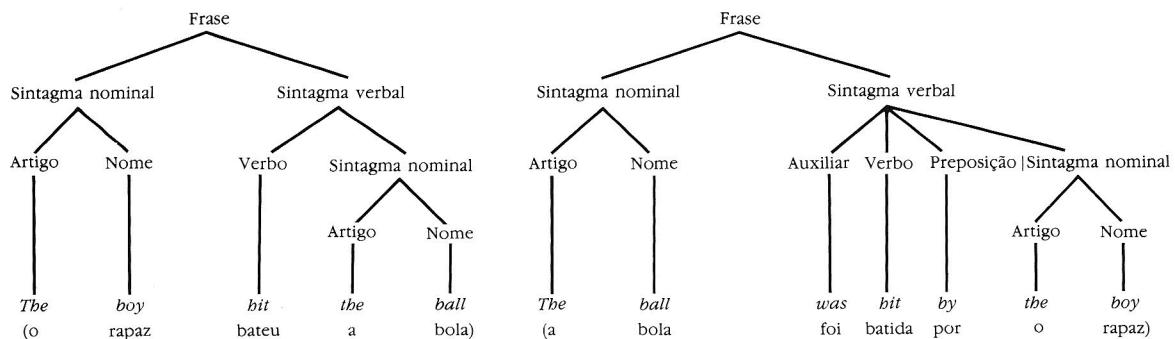


Fig. 9.5 *Estrutura de superfície da frase. The boy hit the ball.* Esta árvore é uma descrição da estrutura sintagmática, pois mostra como a frase pode ser analisada em sintagmas. É de notar particularmente que há dois sintagmas nominais nesta frase: um sintagma nominal (*the ball*) faz parte do sintagma verbal (*hit the ball*); o outro sintagma nominal (*the boy*) não faz parte desse sintagma nominal. Uma descrição deste género também mostra os tipos de classes gramaticais (*artigo, nome, verbo*) que constituem cada sintagma. Finalmente, mostra as palavras da frase. Lendo-as na linha inferior do diagrama da esquerda para a direita, temos a sequência real das palavras da frase que está a ser descrita. Isto é o mesmo que dizer que uma *árvore da estrutura de superfície* descreve as palavras que as pessoas dizem ou ouvem.

A notação sob esta forma de diagrama-de-árvore é uma maneira de mostrar que as frases podem ser pensadas como uma hierarquia de estruturas (ver Fig. 9.2). Cada frase pode ser separada em sintagmas que, por sua vez, podem ser decompostos em palavras. Os ramos da árvore correspondem, à medida que descem e se subdividem, a unidades da estrutura sintagmática de âmbito cada vez mais reduzido. A árvore é designada como **descrição da estrutura sintagmática** da frase.

É importante ter uma ideia com que se assemelham as descrições de estruturas sintagmáticas de frases simples. A Fig. 9.5 mostra a estrutura sintagmática de superfície da frase do exemplo *The boy hit the ball*. No topo da árvore, esta descrição declara que o exemplo é uma frase; na base, há uma sequência de palavras e entre ambas há sequência de sintagmas, subsintagmas e designações de classes gramaticais das palavras (por exemplo, *nome* ou *substantivo* e *verbo*). Do mesmo modo, a Fig. 9.6 apresenta a estrutura da frase passiva *the ball was hit by the boy*. As duas figuras parecem claramente muito diferentes: as estruturas sintagmáticas das duas frases não são as mesmas, apesar de ambas significarem quase a mesma coisa. Como estas descrições não nos dizem, por conseguinte, tudo sobre os significados das frases, chamam-se

Fig. 9.6 *A estrutura de superfície da frase the ball was hit by the boy.* É de notar que as descrições da estrutura sintagmática das Figs. 9.5 e 9.6 têm aspectos muito diversos: as palavras da linha inferior estão dispostas de modos distintos. Assim, as duas árvores de estrutura de superfície conseguem descrever o facto de as frases activa e passiva soarem de modos muito diferentes (embora tenham algumas palavras em comum).



descrições da estrutura sintagmática de **superfície**. Descrevem as formas exteriores das frases mas não os significados completos que lhes estão na base.

O facto de crianças de escola, praticamente sem qualquer aprendizagem formal, poderem analisar frases nas sequências de formato sintagma que vemos nas Figuras 9.5 e 9.6, sugere que esta análise não deixa de ser natural. Outras provas vêm de diversos estudos de laboratório. Um investigador pretendeu saber se a rememoração era melhor quando o sujeito é capaz de pensar num item, no interior de uma unidade sintagmática. Para responder a esta questão, pediu a diversos sujeitos que memorizassem sequências de palavras sem sentido. Exemplo de uma dessas sequências sem virtualmente qualquer estrutura é: *The yig wur vum rix hum in jag niv*. O segundo tipo era idêntico ao primeiro, excepto que sufixos do inglês como *s*, *ly* e outros, foram acrescentados a algumas das sílabas sem sentido, resultando sequências como: *The yigs wur vumly rixing hum in jagest niv*.

Poder-se-ia pensar que a segunda sequência fosse mais difícil de fixar do que a primeira, visto ser mais extensa. Mas de facto é a inversa que se observa. Os sufixos do inglês permitiram ao sujeito organizar a sequência de itens em termos de estrutura sintagmática, o que torna plausível considerar o sintagma como um formato eficaz para memorizar informação de natureza linguística (Epstein, 1961; Levelt, 1970). Comparemos:

(*The dogs*) (*were sadly serenading Naomi*) (*in mellowest tone*)
(os cães uivaram tristemente uma serenata a Noémia na mais doce das melodias)

e

(*The yigs*) (*wur vumly rixing hum*) (*in jagest niv*).

Foi este o método que Lewis Carroll usou no poema *Jabberwocky* para que coisas sem sentido como "*Twas brillig and the slithy tove*" parecessem ter todavia algum. A mera existência de estrutura linguística dá a ilusão do sentido.

Os efeitos que se observam aqui são exemplos das aglutinações que permitem o desempenho mnésico, organizando numerosas peças de informação (aqui, as palavras individuais sem significado) num número muito inferior de unidades (os sintagmas) e organizando-as, por seu turno, numa unidade de mais alto nível, ainda, (a frase) que pode então ser tratada como um bloco individual a memorizar. (Para uma discussão mais aprofundada, ver Cap.7).

A COMPREENSÃO DAS FRASES SIMPLES

O que mostram, afinal, os diagramas formais das estruturas sintagmáticas descritas pelos linguistas e apresentadas nas Figs.9.5 e 9.6? Se as frases são mentalmente organizadas como nos diagramas, o auditor pode identificar as personagens no drama proposicional do tipo: quem-fez-o-que-a-quem, inspeccionando as componentes do diagrama.

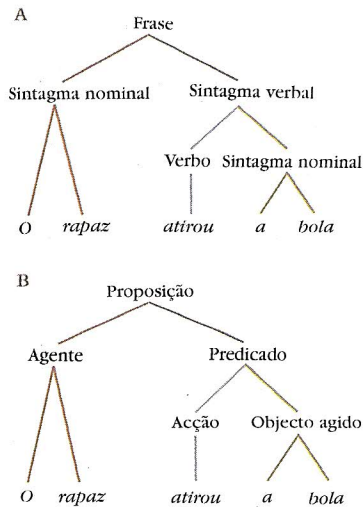
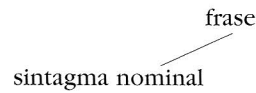
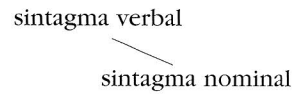


Fig. 9.7 Da estrutura ao significado. (A) A estrutura da frase *The boy hit the ball* (simplificada); (B) O drama de quem-faz-o-quê-a-quem tal como o auditor o reconstrói a partir da estrutura (A).

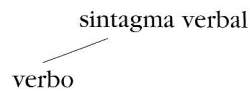
Para melhor se compreender este ponto, considere-se um diagrama simplificado da frase *The boy hit the ball* (Fig. 9.7A). Como poderá um ouvinte (ou leitor) descobrir quem é o agente? Examinando o diagrama, o agente será quem desempenha o papel:



Olhando para esta parte da árvore na Fig. 9.7A (vermelho) nota-se que *The boy* é o agente. O objecto agido é o que desempenha esse papel:



Nessa parte da árvore da Fig. 9.7A (verde), o objecto agido é *The ball*. Mas qual era a acção? O que ocupar esse lugar na árvore:



Olhando para esta parte da árvore (azul) ver-se-á que *hit* era a acção. Assim, a análise sintagmática das frases é mais do que uma representação gráfica das suas partes. Começa por mostrar como o cálculo mental pode informar o ouvinte daquilo que o locutor pretendeu significar com a sequência de palavras que produziu. A Fig. 9.7B mostra a estrutura tal como o auditor a teria interpretado, de acordo com esses papéis semânticos.

FRASES COMPLEXAS E ESTRUTURA PROFUNDA

Até aqui só considerámos frases muito simples e o modo como se estruturavam para traduzir ideias proposicionais. Mas a maior parte das frases que dizemos e compreendemos são mais complexas do que estes primeiros exemplos. Uma razão para que se verifique esta complexidade é pretendermos algo mais do que formular proposições que apenas descrevem estados de coisas no mundo real. Queremos também expressar atitudes e perspectivas acerca desses mesmos estados de coisas. Outro motivo para tal complexidade é que frequentemente intentamos relacionar proposições entre si de modos subtis, e assim produziremos, por exemplo, duas ou mais dentro da mesma frase (como no caso de: "*O rapaz que comeu a maçã atirou a bola*").

Como se perceberá, esta complexidade de significação que assim se adiciona acrescenta necessariamente também complexidade às próprias estruturas das frases. Também a tarefa do ouvinte - para além da de compreender as complexidades - consiste ainda em extrair o drama do quem-fez-o-quê-a-quem a partir das muitas maneiras que se escondem agora atrás deste cenário e em que ele surge disfarçado na frase complexa.

Para conseguir desempenhar estas duas tarefas, o ouvinte representa mentalmente as frases de dois modos diferentes. O primeiro é a **estrutura de superfície** da frase, que já discutimos: não é mais do que a sequência das palavras efectivamente produzidas, organizadas nas suas várias partes (tal como aparece representada na Fig.9.7A). A segunda é a **estrutura profunda** da frase.

A **estrutura profunda**, ou a estrutura de significação da frase apresenta-se sob dois aspectos. Um, já discutido, é a proposição, o pensamento básico que uma frase exprime. Por isso a proposição é a mesma em todas as frases abaixo, pois todas giram em torno da ideia de um rapaz-bater-uma-bola.

- (1) *The boy hit the ball* (O rapaz bateu a bola)
- (2) *The boy did not hit the ball* (O rapaz não bateu a bola)
- (3) *Did the boy hit the ball?* (O rapaz bateu a bola?)
- (4) *The ball was hit by the boy* (A bola foi batida pelo rapaz).
- (5) *Wasn't the ball hit by the boy?* (A bola não foi batida pelo rapaz?)

Na medida em que todas estas frases contêm a mesma proposição, estão aparentadas em termos de significação. Todas se referem ao mesmo agente, ao mesmo acto e ao mesmo objecto. Mas não são idênticas nesse aspecto. O que diverge nestas quatro frases é a **atitude** que o falante (ou o escritor) adopta em relação à proposição. A primeira afirma a verdade da proposição acerca de que o rapaz bate a bola; a segunda nega-a; a terceira interroga; a quarta, de novo, o declara mas desloca o principal foco de atenção de *the boy* para *the ball* e a quinta é um caso complexo que combina as duas atitudes de interrogação e negação.

Toda a lógica de significado da frase, a sua estrutura profunda, reside no conjunto da proposição e das atitudes. Como sabemos, as árvores da estrutura sintagmática descrevem estas formas subjacentes. Isto porque o valor semântico da frase, do mesmo modo que a sua forma exterior, também se organiza em unidades do mesmo tipo do sintagma. Um grupo de palavras (ou sintagma) como *the boy* age como um todo coerente no sentido das frases.

As Figuras 9.8 e 9.9 são diagramas da estrutura profunda de duas frases. Uma (Fig.9.8) está na forma activa: *The boy hit the ball*; a respectiva estrutura de superfície é representada na Fig. 9.5 e, de modo simplificado, na Fig.9.7. Outra (Fig.9.9) é passiva: *The ball was hit by the boy* (a bola foi batida pelo rapaz); a sua correspondente estrutura de superfície é representada na Fig.9.6. As Figuras 9.8 e 9.9 são maneiras compactas de descrever os dois aspectos da significação da frase. Para começar, elas mostram graficamente que todas estas frases têm sentidos semelhantes, pois contêm a mesma proposição, organizada do mesmo modo (a parte do diagrama em tom rosa). Mas estes diagramas também mostram como as frases diferem quanto ao sentido. O principal foco incide sobre diversos aspectos da proposição: o agente é salientado na primeira e o objecto agido na segunda.

Fig. 9.8 *A estrutura profunda de The boy hit the ball.* De notar que a frase inglesa **The boy hit the ball** é idêntica à proposição **The boy hit the ball**, tal como figura na sua estrutura profunda. Mas como o mostra o diagrama, a frase real é algo mais do que a proposição: é uma asserção da verdade da proposição. No modo informal de falar quando alguém diz "the boy hit the ball" está realmente a querer dizer "Eu digo que é verdade que o rapaz bateu a bola (The boy hit the ball)". A árvore descreve ambos os aspectos do pensamento: a sua proposição e a atitude sobre ele.

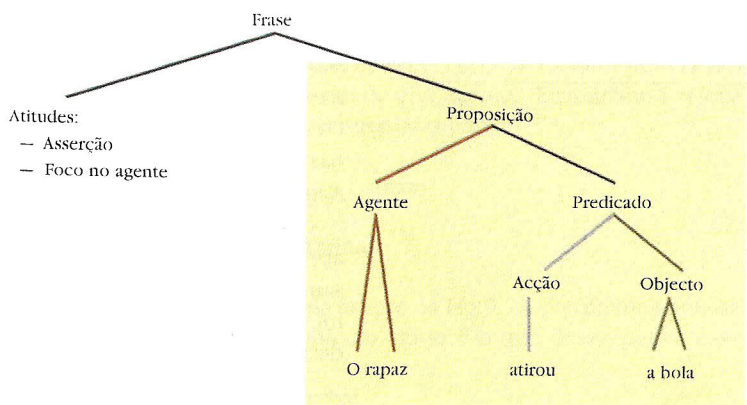
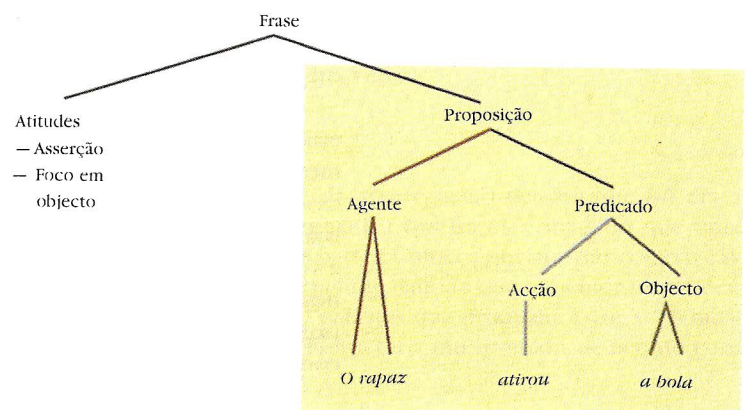


Fig. 9.9 *Estrutura profunda de frase passiva the ball was hit by the boy.* A semelhança de significado desta frase com a frase da Fig. 9.8 reside no facto de ambas terem a mesma proposição. A diferença está em que as suas listas de atitudes são parcialmente diferentes.



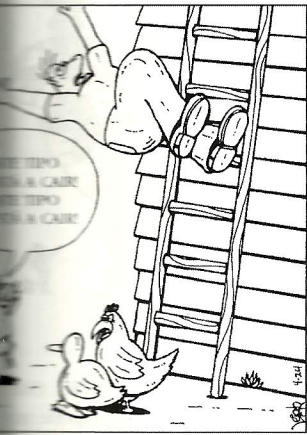
Há provas de que aquilo que as pessoas basicamente recordam é a estrutura profunda e não a de superfície. Isto não é de surpreender, porque, de um modo geral, centramos mais a nossa atenção naquilo que alguém nos quer dizer do que naquilo que efectivamente nos diz. Um investigador, por exemplo, pediu a sujeitos adultos que ouvissem com atenção diversos relatos. Depois, apresentou algumas frases isoladas e perguntou se elas tinham aparecido nos textos (Sachs, 1967). Por exemplo, uma frase no original podia ser:

(1) *(Ele enviou uma carta sobre isso a Galileu).*

As frases do teste, aplicado mais tarde, eram:

(2) *(Galileu enviou-lhe uma carta sobre isso).*

(3) *(Uma carta sobre isso foi enviada por ele a Galileu).*



...me este! Deve pensar que
...parvos para cair outra vez
...dessas". (Gentileza de Leigh
Rubin, Creators Syndicate, Inc.
1990 Leigh Rubin).

Nem (2) nem (3) figuravam na história original. Embora os sujeitos soubessem geralmente que (2) não estava na história, muitas vezes achavam que (3) estava. Isto pode acontecer porque as estruturas profundas de (1) e (3) contêm a mesma proposição (*He sent a letter about it to Galileo*). Em contrapartida (2) contém uma proposição diferente (*Galileo sent a letter about it to him*). Em suma, as pessoas tendem a lembrar-se da história mas muitas vezes esquecem os termos precisos do seu relato. É mais natural que se lembrem de proposições, ideias com significado, do que das formas superficiais das frases.

RELAÇÕES DE SIGNIFICAÇÃO ENTRE FRASES

Paráfrase e antonímia. A ideia de que representamos mentalmente as frases em termos de estrutura profunda permite descrever com precisão o modo como entendemos as relações de sentido entre muitas frases que soam diferentemente, ou seja, que diferem nas suas estruturas de superfície. Como já vimos, sempre que duas frases têm a mesma proposição na sua estrutura profunda relacionam-se no significado. Mas a exacta natureza desta relação depende igualmente das atitudes de frase. Se a única diferença entre duas frases reside no foco ou ponto de vista a partir do qual a acção é apreciada, então as duas frases **são paráfrases** - os seus sentidos são essencialmente equivalentes. Assim,

(1) *Wellington derrotou Napoleão*

e

(2) *Napoleão foi derrotado por Wellington*

dizem o mesmo por palavras diferentes.

Algumas diferenças na atitude de frase, por outro lado, alteram radicalmente o significado, como no caso da oposição da afirmação e da negação. A frase

(3) *Wellington não derrotou Napoleão*

não significa evidentemente o mesmo que a frase (1) mas o oposto. O que não quer dizer que (1) e (3) não se relacionem semanticamente, pois ambos tomam posição (embora de modo oposto) sobre a mesma proposição. Relacionam-se de modo diferente do que seria o caso de (1) com

(4) *Wellington comeu ovos cozidos*

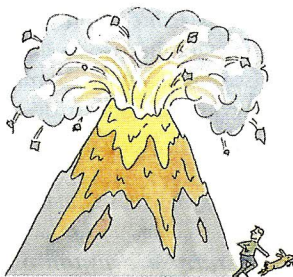
Uma atitude de frase negativa pode descrever-nos de que modo (3) difere de (1), mas uma diferença proposicional descreve-nos como (4) difere de (1).

Ambiguidade. Alguns dos exemplos precedentes contêm frases que diferem quanto às estruturas de superfície mas têm a mesma pro-

Fig. 9.10 *Ambiguidade da estrutura profunda.*

A

SUPERFÍCIE: Vulcões fumegantes podem ser perigosos.



PROPOSIÇÕES SUBJACENTES:
(Os vulcões deitam fumo, o que pode ser perigoso).

B

SUPERFÍCIE: Pode ser perigoso fumar vulcões.



PROPOSIÇÕES SUBJACENTES: (Há quem fume vulcões, o que pode ser perigoso).

posição na sua estrutura profunda. Estas frases são paráfrases, antônimas, e assim por diante. Mas o que acontece quando as condições são inversas, isto é, quando duas frases têm a mesma estrutura de superfície mas contêm proposições diferentes na sua estrutura profunda? Nesse caso, teremos certamente duas frases que toda a gente tomará como sendo apenas uma e a mesma; e na aparência sê-lo-ão, sem dúvida, pois são constituídas pela mesma sequência de palavras. Mas esta simples cadeia tem duas significações que dependem das suas duas possíveis estruturas profundas. Dir-se-á, assim, que é *ambigua*, ou seja, tem uma forma única que pode ser interpretada de duas maneiras.

Tomemos como exemplo: *As visitas de famílias podem ser aborrecidas* e *Vulcões que deitam fumo podem ser perigosos* ou *Pode ser perigoso fumar vulcões*. Qualquer destas duas frases tem mais do que um sentido. A primeira tanto pode querer dizer que visitar a família pode ser aborrecido como significar que receber a visita de pessoas de família também pode ser enfadonho. O caso do segundo exemplo é já mais interessante porque a única interpretação que o senso comum consente é a de que os vulcões que deitam fumo pela cratera são potencialmente perigosos, já que estão em actividade e pode haver uma erupção a qualquer momento (Fig. 9.10A). Mas não é impossível admitir ainda uma outra interpretação mais rebuscada. Pode-se imaginar, com efeito, um lendário e colossal gigante, meio louco, fumando tranquilamente um vulcão, com efeitos que um médico teria de considerar perniciosos para a sua saúde (Fig. 9.10B). Esta dupla interpretação de uma mesma sequência de palavras é aná-

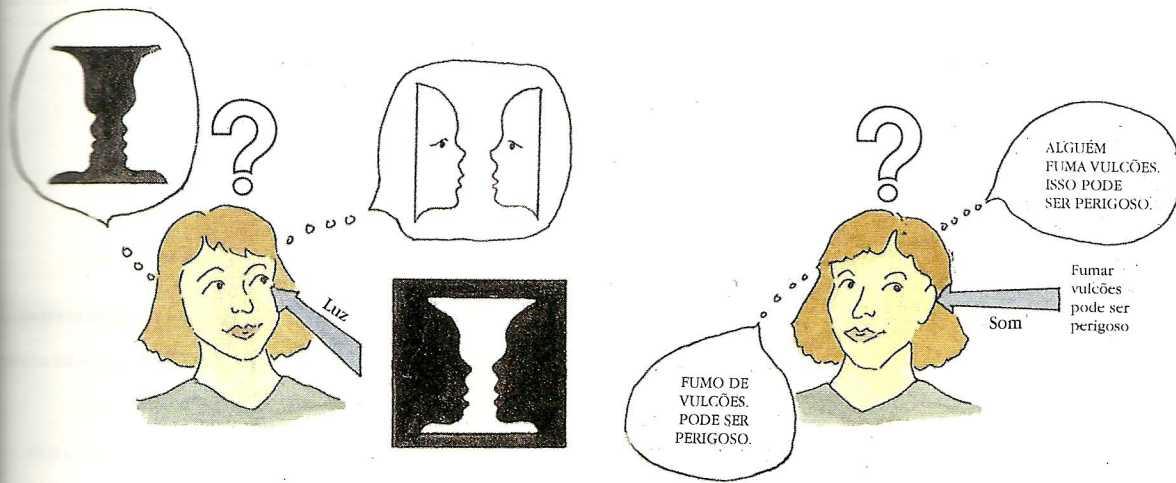


Fig. 9.11 Uma analogia entre ambiguidade linguística e perceptiva. As ambiguidades linguísticas são, em muitos aspectos, semelhantes às ambiguidades perceptivas do género das que encontramos no Cap. 6. De facto, em ambos os casos, um estímulo pode ser interpretado em dois sentidos diferentes.

(A) Ambiguidade na percepção visual. A mesma figura pode ser vista como dois perfis ou como uma taça.
(B) Ambiguidade na percepção da frase. A mesma frase pode referir-se a vulcões que deitam fumo ou a vulcões que são fumados.

loga à dupla interpretação de experiências visuais simples que examinámos no Cap.6 (ver Fig.9.11).

A ambiguidade não se limita todavia à estrutura profunda. É patente ocasionalmente em qualquer dos níveis da hierarquia linguística. A ambiguidade ao nível da estrutura de superfície pode resultar de combinações das mesmas palavras em sintagmas diferentes (ver Fig.9.3). Outra modalidade de ambiguidade pode ocorrer por segmentação de palavras umas das outras, como em *this guy* e *the sky*. Por fim, há ambiguidade ao nível do significado das palavras; quando, por exemplo, as palavras têm mais do que um significado. Assim, *someone stepped on his trunk* (alguém subiu pela sua tromba, ou alguém se pôs em pé em cima da mala) dá lugar a quadros mentais diferentes consoante *his trunk* se refere a um viajante com uma mala ou a um elefante domesticado que ajoelhou.

COMPREENSÃO

Como conseguimos compreender as frases que constantemente ouvimos? O que ouvimos são meras sequências de palavras que se sucedem no tempo. Elas, no entanto, não passam de meras formas de superfície das frases. Para compreender o que as frases realmente significam, o ouvinte tem que, de algum modo, aceder à sua estrutura profunda. Como conseguirá fazê-lo? Poucos ouvintes terão a sorte de deparar com frases como: *Tome atenção ao agente: João viu Maria*. Ouvem-se, sim, frases como esta: *Maria foi vista pelo João*. Como se consegue reconstruir a estrutura lógica a partir das formas de superfície?

De certo modo o problema do ouvinte é semelhante ao de um observador visual que tem que determinar a forma real do objecto a partir da imagem retiniana. Esta forma retiniana muda com a orienta-

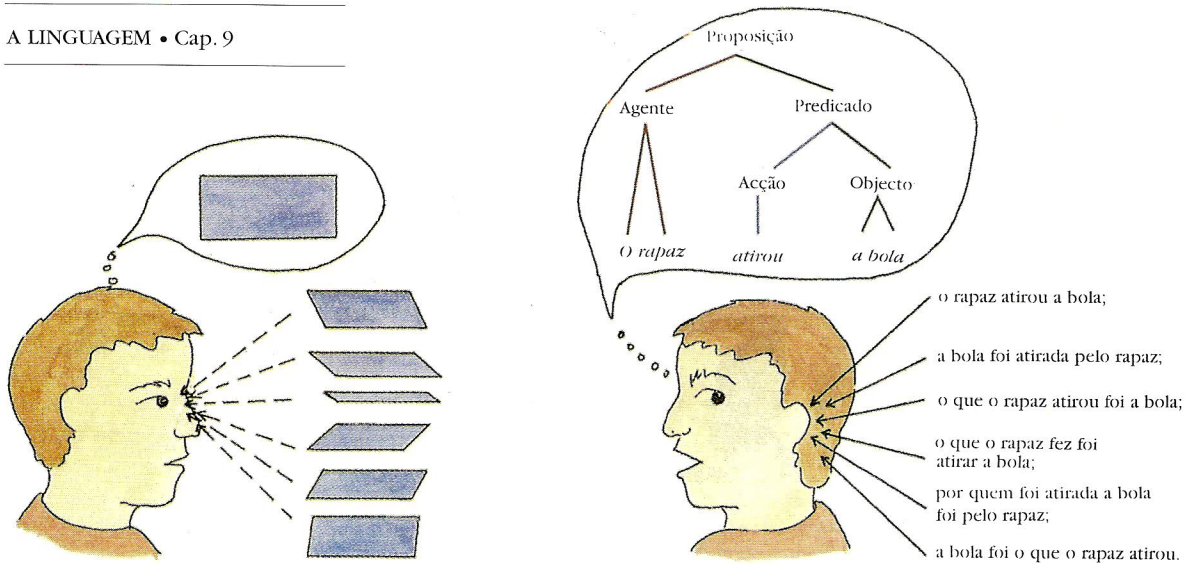


Fig. 9.12 *Uma analogia entre paráfrase linguística e permanência perceptiva.* A paráfrase linguística é em muitos aspectos semelhante às permanências perceptivas do género das que foram discutidas no Cap. 6. Em ambos os casos, interpretamos superficialmente diferentes padrões de estimulação como aproximadamente equivalentes. (A) Constância da forma. Quando olhamos para o tampo duma mesa, o que na realidade vemos é um trapézio, cuja forma exacta depende da nossa orientação em relação a ela. Mas a constância da forma permite-nos perceber a forma rectangular que dá lugar a estas imagens. (B) Paráfrase. O ouvido ouve literalmente uma variedade de frases de superfície mas o sistema linguístico interpreta-as como contendo a mesma proposição.

ção do objecto relativamente ao observador. Mas o observador pode, no entanto, perceber a forma real porque tem numerosos índices, como a perspectiva, que lhe fornecem informação sobre a orientação a partir do ponto de observação. Dispondo destes índices, o observador pode reconstruir perceptivamente a forma real do objecto (ver Fig. 9.12 e Cap. 7 para uma análise deste problema).

Há uma evidente analogia com o que acontece na linguagem. Aqui, as estruturas profundas dão origem às várias formas de superfície. Mas estas mantêm traços das estruturas profundas com que se relacionam. Tais vestígios são geralmente aparências de certas palavras funcionais como *por* ou *quem*. A presença duma configuração como *verbo do por* (o caso de *tomado por*, *referido por*, etc.) é um bom exemplo. Esta configuração informa-nos de que estamos a lidar com uma estrutura superficial passiva e que a ênfase da estrutura profunda está colocada no objecto. Também outras palavras funcionais como *quem* e *ou* são um bom indicio de que há mais do que uma proposição na frase que se está a ouvir (Kimball, 1973).

Dispositivo de Análise da Frase

O que são exactamente estas pistas utilizadas para reconstituir a estrutura profunda a partir da forma superficial? Segundo diversos psicolinguistas, o *dispositivo de análise da frase* (Sentence Analyzing Machinery - SAM) opera de acordo com diversas estratégias gerais, três das quais iremos discutir adiante. Segundo o grau de dificuldade de compreensão da frase mediante estas estratégias, assim a frase será

mais ou menos difícil de entender pelos sujeitos. (Para descrições mais gerais da compreensão da frase, ver Frazier e J. D. Fodor, 1978; Cairns, 1984; Tanenhaus, 1988; Joshi, 1991).

A FORMA MAIS SIMPLES: AGENTE, ACTO, OBJECTO AGIDO

Numerosas experiências vieram mostrar que o SAM começa com um forte viés acerca do tipo de frase que se está para ouvir: o de que os papéis proposicionais surgem pela ordem: agente, acto, objecto (ou, usando a terminologia gramatical: sujeito, verbo, complemento directo).

A estratégia de atribuir ao primeiro sintagma o papel de agente e ao segundo o de objecto é muito útil, pois no discurso corrente as formas activas das frases (por exemplo, *João empurra António*) são muito mais frequentes do que as passivas (*António é empurrado por João*). Mas, por pouco frequentes que sejam as frases passivas, elas existem e ocorrem. Nesse caso, a estratégia do “agente em primeiro lugar” será insuficiente porque, nas frases passivas, o objecto vem antes do agente. Quando assim é, o SAM tem de corrigir-se a si próprio. Ele reconhecerá o erro, quando avançar suficientemente no procedimento já referido: “da esquerda para a direita” até chegar às palavras *é* e *por* que se ouvem nas frases passivas. Uma vez encontrados esses indícios, o SAM irá rever a sua primeira conjectura e fazer nova atribuição da função do objecto ao primeiro sintagma nominal (e de agente ao segundo). Mas esta revisão não se faz sem esforço.

Uma confirmação desta hipótese vem-nos dos tempos de reacção. A estratégia de tomar como agente o primeiro substantivo implica que compreender uma frase passiva irá demorar mais tempo do que a forma activa correspondente, já que fazer a revisão e o controlo da primeira conjectura irá demorar um tempo suplementar. Para mostrar que tudo se passa desta maneira, um investigador apresentou a diversos sujeitos listas de frases como *The dog is chasing the cat* (o cão persegue o gato) e *The cat is chased by the dog* (o gato é perseguido pelo cão). Imediatamente depois de ouvir a frase, os sujeitos deviam olhar para uma das duas figuras: um cão perseguindo um gato e um gato a correr atrás dum cão. A tarefa consistia em decidir se a frase descrevia ou não a figura. Os sujeitos tomavam mais rapidamente a decisão, quando a frase estava na forma activa do que quando na passiva (Slobin, 1966; ver Fig. 9.13).

Se o SAM prefere encontrar proposições simples em que os sintagmas ocorrem pela ordem o agente, acção, objecto, também sentirá alguma dificuldade com frases em que uma proposição ocorre inserida no meio de outra como, por exemplo, *The boy who ate a hamburger hit the ball* (o rapaz que comeu o hamburger bateu a bola). Aqui, a proposição *The boy hit the ball* é interrompida por outra proposição (*who ate a hamburger*). Qual o efeito desta interrupção? Imaginemos o SAM seguindo a sua estratégia de procurar a sequência

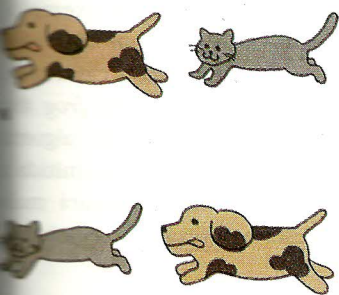


Fig. 9.13 Como decidir qual é o agente e qual é o objecto? Pediu-se a vários sujeitos que examinassem frases como “the cat chases the dog” (o gato persegue o cão) e “the dog is chased by the cat” (o cão é perseguido pelo gato). Mostrou-se-lhes depois (A) ou (B) e pediu-se-lhes que decidissem se a frase descrevia a figura. Os tempos de reacção eram mais rápidos quando as frases eram activas do que quando eram passivas. (Slobin, 1966).

agente, acção, objecto. Com a nossa nova frase o SAM vai ouvir primeiro um sintagma nominal (*the boy*) a que atribui com êxito o papel de agente. Neste ponto SAM espera ouvir um verbo a que possa atribuir o papel de acção. Mas a palavra seguinte na frase complexa é *who*, que está longe de ser um verbo. O SAM deverá agora fazer uma dupla operação mental, analisando a nova proposição que veio interromper (*who ate a hamburger*) antes de voltar a acabar a frase principal (*the boy ... bit the ball*).

Todos nós somos obviamente capazes de decifrar estas frases interrompidas, que são aliás correntes no uso quotidiano que fazemos da linguagem, mas a medição rigorosa dos tempos de reacção mostra que elas requerem mais esforço do que frases como *The boy ate a hamburger and the boy bit the ball*, que apresentam as proposições uma a uma, sucessivamente, e qualquer delas pela ordem agente, acção, objecto (Bever, 1970; Wanner e Maratsos, 1978; Wanner, 1988).

PALAVRAS FUNCIONAIS QUE ASSINALAM FRONTEIRAS

Na frase usada como exemplo (*The boy who ate a hamburger bit the ball*), a fronteira entre as duas proposições é assinalada pela palavra *who*. Assim, tal como no caso referido (em que a passiva é indicada pelas palavras *é* e *por*), é o papel da palavra funcional que revela a estrutura da frase ao auditor.

Mas em muitos casos, línguas como o inglês permitem omitir uma dessas palavras funcionais ao falar rapidamente. Por exemplo, tanto pode dizer-se *the princess kissed the frog whom the king knighted* (a princesa beijou o sapo, o qual o rei armou cavaleiro), como abandonar o *whom*, dizendo *the princess kissed the frog the king knighted*. Evidentemente o SAM não deixará de sentir alguma confusão sobre o modo de separar as proposições quando é omitida a pista constituída pela palavra funcional e por isso demorará mais algum tempo para compreender frases desta natureza (que ocasionalmente interpretará mal; Bever, 1970).

FORÇANDO O SAM PARA ALÉM DAS SUAS CAPACIDADES: UMA ILUSÃO LINGUÍSTICA

Consideremos agora um caso em que a compreensão falha. Tal como vimos suceder no caso da percepção visual (Cap. 6), muitas das melhores provas para a compreensão de como o sistema nervoso realiza as suas tarefas nas situações correntes provêm do exame dos casos raros em que este dispositivo falha. Vimos, assim, como figuras impossíveis desafiavam o observador, que vê um desenho do que parece ser um objecto mas, ao mesmo tempo, sente perplexidade porque as suas partes não parecem ajustar-se de um modo natural. Situações semelhantes ocorrem na compreensão de frases onde o dispositivo, que

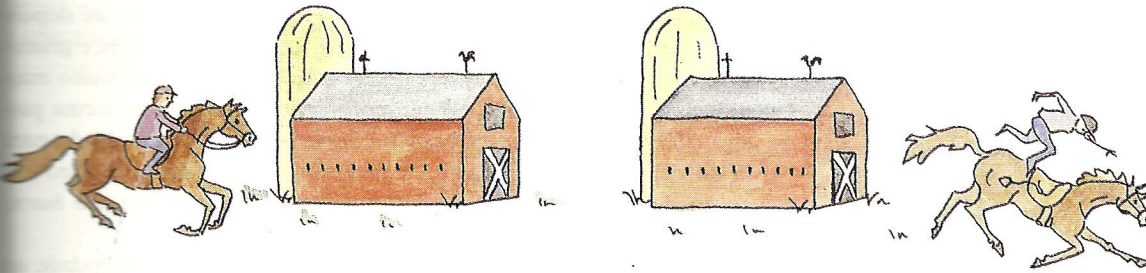


Fig. 9.14 The horse (who was) raced past the barn by the jockey- (o cavalo que estava a ser cavalgado, depois de passar o celeiro -) fell (- caiu).

Fig. 9.14 Interpretações da frase

The horse raced past the barn fell
(o cavalo que estava a ser cavalgado
depois de passar o celeiro).

geralmente funciona bem, entra em sobrecarga com algumas frases involuntariamente tortuosas. Vejamos uma dessas frases:

The horse raced the barn fell (O cavalo cavalgado passado o celeiro caiu).

Se for como a maioria dos leitores de língua inglesa, a sua primeira impressão é a de que a frase não é gramatical, que tem um verbo a mais (fell) que não se lhe ajusta. Há, no entanto, razões para crer que não só é gramatical como tem sentido (ver Fig. 9.14). Quase todos os ouvintes concordarão com isso se a compararem com uma frase parecida. A solução consiste em notar que se trata apenas de uma forma abreviada de

The horse who was raced past the barn fell (o cavalo que estava a ser cavalgado passado o celeiro caiu)².

Por que razão *The horse raced past the barn fell* é tão difícil de compreender? Apenas porque esta frase não responde com a prontidão esperada às estratégias de análise favoritas do SAM. Por um lado, não consiste em dois casos separados de agente e acção, em sucessão, como em *The horse was raced past the barn and the horse fell* (o cavalo foi cavalgado até depois de passar o celeiro, e o cavalo caiu). Ao invés, insere a segunda proposição (*who was raced past the barn*) em plena primeira proposição (*the horse fell*). Como se não bastasse, a frase torna as coisas ainda mais difíceis, omitindo as palavras funcionais *who* e *was*. Diz *raced past the barn* (cavalgado passado o celeiro)

² Se a frase ainda parece difícil de perceber, tente-se compará-la com outras deste género: *The horse taken past the barn fell* (o cavalo caiu, depois de apanhado para lá do celeiro) e *The horse who was taken past the barn fell* (o cavalo que foi apanhado depois do celeiro, caiu). Estas frases são mais fáceis de entender porque a forma da palavra *take* (*taken*, chamado participio da passiva) nunca poderia ser o verbo principal da frase. Em contrapartida, *race* (cavalar) tem, em inglês, a mesma forma no pretérito e no participio (*raced*), o que torna tudo muito mais confuso.

A



B

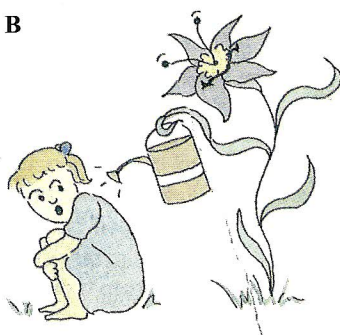


Fig. 9.15 Pistas semânticas para o pensamento proposicional. A frase passiva *As flores são regadas pela criança* não demora mais tempo a compreender do que a frase activa *A criança rega as flores*, pois o sentido será compreendido em (A) e não em (B).

em vez de *who was raced past the barn* (que foi cavalgado até depois de passar o celeiro). Isto é perfeitamente autorizado – ou seja, é gramatical – mas, como já vimos, tais omissões tornam as frases muito mais difíceis de compreender. Por último, a proposição está na forma passiva (*the horse was raced past the barn*, o cavalo foi cavalgado para lá do celeiro), e não na activa em que o agente surge primeiro e a acção depois (como em *someone raced the horse past the barn*, alguém cavalgou o cavalo para lá do celeiro).

Cada um destes traços acrescenta um grau de complexidade ao acto de decifrar a frase nos moldes da forma quem-fez-o-quê-a-quem. Compactados numa mesma frase, excedem a capacidade de tratamento do auditor ou do leitor. Não será, pois, de admirar que o SAM não compreenda.

Consideremos, agora, como procede o SAM. Como espera ouvir um agente seguido por um acto, segue o caminho que já iniciara e interpreta o que ouve: “The-horse-raced-past-the-barn” como um dos seus casos favoritos em que *the horse* é o agente, *raced* o acto, e *past the barn* o lugar em que a acção ocorre. Mas, logo depois, para grande consternação, ouve “fell”. O SAM não pode recuperar da sua primeira tentativa e desiste. É traído pelo mecanismo da compreensão normal que tão bem o serve em 99% dos casos, enganado por uma frase invulgar que não se lhe ajusta. Aqui, como muitas vezes sucede, aprendemos alguma coisa de muito preciso acerca da ginástica mental da compreensão comum e bem sucedida, olhando para um caso em que o SAM não compreende.

A Interação entre Sintaxe e Semântica

Ao abordar o problema da compreensão, dedicámos especial atenção ao modo como usamos a informação sintáctica, para apreender o sentido das frases. Mas muitos autores chamaram a atenção para a possibilidade deste processo ser afectado por factores semânticos, desde o significado das palavras produzidas até ao sentido de uma conversa, como um todo (Marslen-Wilson, 1975; Crain e Fodor, 1985; Crain e Steedman, 1985; Stowe, 1987; Carlson e Tanerhaus, 1988; Trueswell, Tanenhaus e Garnsey, para publicação). Todos estes factores contribuem para impedir que uma conversa seja gravemente afectada pela ambiguidade da palavra, sintagma e pela estrutura da frase.

Tomando um pequeno exemplo, há provas de que o sentido duma frase passiva é tão rapidamente captado como o de uma frase activa, desde que as palavras usadas forneçam fortes indicações semânticas acerca do pensamento proposicional no seu conjunto. Assim, *As flores eram regadas pela rapariga* dificilmente poderá ser tão mal compreendida que chegue a supor-se que signifique *As flores regaram a rapariga*, pois a frase passiva é prontamente entendida graças à sua semântica (Slobin, 1966; ver Fig. 9.15).

Em suma, o processo de compreensão é surpreendentemente complexo e envolve uma multiplicidade de factores. É sobretudo intri-

gante que a compreensão de qualquer frase seja praticamente instantânea. A diferença entre as chamadas frases fáceis e as difíceis é uma mera questão de algumas décimas de um segundo. Por isso, os factos da compreensão constituem uma importante instância da densidade do conhecimento da língua que, de algum modo, está incorporado no cérebro do adulto normal.

DO DESENVOLVIMENTO DA LINGUAGEM NA CRIANÇA

Depois de termos podido entrever a extensão das numerosíssimas formas e conteúdos da língua bem como algumas das complexidades do cálculo necessário à compreensão, parece inverosímil que a mente humana, mesmo a mais dotada, tenha podido alguma vez chegar a assimilá-la. Sabemos, no entanto, que a linguagem é uma parte tão espontânea e inevitável da natureza humana como o chilrear para as aves, o rugir para os leões ou o ladrar para os cães. Seja qual for o seu talento, a sua motivação, ou a sua posição na vida, a criança normal aprende a sua língua nativa com um alto grau de proficiência durante a idade pré-escolar. Isto é igualmente válido para as crianças criadas na pobreza nalgumas ruas de Nova York, para as que vivem nos desertos do Norte de África, como para as crianças das classes altas inglesas, que foram educadas por perceptores e que frequentam jardins-escola de luxo.

O Problema da Aprendizagem da Língua

A língua parece já colocar bem difíceis problemas aos próprios bebés que devem começar a aprendê-la. Não é, desde logo, evidente que sons são, realmente, relevantes e quais os que podem ser ignorados. Ao ouvir os adultos, a criança acha-se exposta a um enorme e variado volume de estimulação sonora. Alguns desses sons constituem linguagem, outros, porém, não passam de articulações caóticas de sons sibilados, “hums” e até imitações de animais (... E então a vaca disse: “Muuuuu ...”). Como é que o pequeno aprendiz gere esta miscelânea de modo a poder discernir, entre os sons que ouve, os que pertencem à língua dos que não pertencem?

Vamos supor que a criança consegue, de algum modo, realizar esta tarefa e que acaba por saber quais são, afinal, os sons relevantes para a língua. Como irá depois relacioná-los com as significações? Tudo se torna, então, mais complexo. Um problema é que o mesmo evento linguístico parece referir-se a coisas diferentes em diferentes ocasiões. Assim, um adulto pode dizer “cão”, quando a criança vê um grande mastim, mas também o dirá quando a criança estiver a olhar para um perdigueiro ou até para um boneco felpudo. Como é que o jovem aprendiz descobre a categoria (nomeadamente *cão*) capaz de cobrir uma tal variedade de coisas (Carey, 1985). Inversamente, a criança poderá ouvir sinais verbais diversos, quando está a olhar para uma

A história comovente de Lewis Carroll de como a mente de um animal seria diferente se ele falasse. Alice chegou a uma floresta onde nada tinha nome. Encontrou uma corça que começou a andar ao seu lado sem receio: “E assim andaram juntos pela floresta; Alice abraçava ternamente a corça pelo seu pescoço macio até chegarem a um campo aberto (onde as coisas tinham nome). E aqui a corça deu um grande salto libertando-se dos braços de Alice. ‘Eu sou uma corça!’ gritou com um tom de voz em que havia imensa felicidade. ‘Valha-me Deus! Tu és uma criança humana!’ Um rápido lampejo de alarme perpassou nos seus belos olhos castanhos e, no momento seguinte, disparava em grande velocidade”. (Carroll, *Through the Looking Glass*).



única coisa, porque a mãe pode referir-se ao cão da casa dizendo “Farrusco”, “o cão”, “aquele bicho” ou até “esta peste”. E, muitas vezes, quando a criança está a brincar com o cão, a mãe dirá qualquer coisa de irrelevante, do género “agora vamos fazer oó, meu querido”. Nestas circunstâncias, como irá a criança descobrir que cão quer dizer ‘cão’ e oó quer dizer ‘dormir’? (Pinker, 1984; L. Gleitman, 1990; Waxman, 1994; P. Bloom, 1994).

Ela é indubitavelmente confrontada com uma amálgama confusa de sons e de informações sobre o mundo dos objectos. É, no entanto, certo que consegue extrair algum sentido desta mancha aparentemente indiferenciada. Se for o inglês a língua que está a aprender, acabará por captar o facto geral de que o som *see* significa ‘observar com os olhos’; mas se for espanhol extrai o facto já diferente de que o mesmo som *si* significa ‘sim’. A questão está então em saber como o faz.

A Aprendizagem da Língua é uma Aquisição de Perícias?

A aprendizagem de uma língua é mais do que uma mera imitação. É verdade que as crianças, mesmo pequenas, dizem cão e não “*chien*”

ou “perro”, se estão expostas ao português e isto parece, por certo, imitação, no sentido de que estão a imitar a comunidade linguística que as rodeia. Mas a verdadeira chave da aprendizagem e uso das palavras é a criatividade que ela evidencia: a palavra cão deve poder aplicar-se a todos os novos cães que o falante da língua vir. O nome que serve para designar o perdigueiro do vizinho deve também poder aplicar-se ao cão-da-serra que serve para guardar a casa.

O que se disse para as palavras serve também para as frases. As crianças dirão frases que nunca ouviram antes e que, portanto, nunca tiveram oportunidade de imitar. Por exemplo, uma mãe pode dizer à filha: “Gosto muito de ti”, mas ouvir em resposta qualquer coisa como: “Eu detesto-te” ou “Vou pintar uma cara nesta parede”. Estas frases, embora desagradáveis de ouvir, são manifestos actos criadores dessa criança. Nunca poderiam ter sido aprendidos por imitação.

Outra hipótese popular acerca da aprendizagem da língua é a que se baseia na **correção** ou **reforço** explícito dos pais. Segundo esta maneira de ver, os erros gramaticais são imediatamente apontados à criança que depois tenderia a evitá-los. Mas esta hipótese é falsa. Na prática, os erros de gramática e de pronúncia passam despercebidos como neste diálogo que foi observado:

2 anos de idade: Mãe, não é rapaz, ele é rapariga.
Mãe: Está bem.

A situação é totalmente diferente se a criança comete um erro factual. Neste caso, a mãe frequentemente corrige:

2 anos de idade: E Walt Disney vem terça-feira.
Mãe: Não, não vem.

(Brown e Hanlon, 1970, p. 49)

Estas observações são perfeitamente razoáveis. Os pais dispõem-se a criar seres socializados e racionais, mas não necessariamente pequenos filólogos, e por isso corrigem regras de conduta e não “regras de gramática”.

O DESENVOLVIMENTO DA LINGUAGEM

Exemplos destes tornam bem evidente que as crianças não adquirem a língua por imitação, reforço ou correção. Não desempenham a tarefa da aquisição da língua como simples “robots” que só registam e copiam o que ouvem, sempre que o ouçam. Como se poderá então explicar o “crescimento” da linguagem, enquanto fala e enquanto compreensão? Podemos começar por descrever os progressos da criança nos primeiros anos de vida.

As Origens Sociais da Produção da Fala

As crianças começam a vocalizar, desde os primeiros momentos de vida. Choram, arrulham e, pelos quatro meses, já começam a balbu-



As origens sociais da fala.
(Fotografia de Erika Stone).

ciar. Emitem sons como -ga- e “bagu” que chegam mesmo a parecer palavras reais, excepto em que esses sons não têm qualquer significado convencional. Mostra-o o facto de que as crianças surdas, que não podem ouvir as vocalizações dos outros, o fazem da mesma maneira (Lenneberg, 1967). Para além disso, as crianças surdas, em casas onde se use a linguagem gestual, balbuciam também manualmente; produzem gestos que se parecem com “signos” gestuais mas que não têm ainda significado (Petitto e Marentette, 1991). Mas, nas crianças que ouvem a vocalização vai adquirir rapidamente uma qualidade social, porque a criança de três meses irá vocalizar mais se um adulto vocalizar para ela (Collis, 1975; L. Bloom, 1988).

Muito embora a verdadeira linguagem esteja ausente, no primeiro ano de vida, a criança pré-linguística tem a sua própria maneira de estabelecer contacto com as mentes, emoções e comportamentos sociais dos outros. Desde cedo os bebés trocam olhares, carícias e contactos com as pessoas que tratam deles. Alguns investigadores têm sugerido que estes gestos são precursores e organizadores do desenvolvimento ulterior da linguagem. A ideia é que a interacção de gestos e vocalizos ajuda a criança a tornar-se linguisticamente socializada como, por exemplo, para compreender que cada participante numa conversa deve falar à vez e que, por princípio, responde a outro (Bruner, 1974/1975; Tomasello e Ferrar, 1986; Baldwin, 1991).

Assim, o conhecimento de uma língua é, desde o seu início, essencialmente social e interpessoal. (Fernald, 1992). Apesar de a capacidade para aprender se achar inscrita no sistema nervoso individual da criança, o conhecimento específico de uma determinada língua requer interacções sociais entre mais do que uma pessoa, em cada instante. Para falar a outra pessoa, tem de ter-se uma ideia - e não nos interessa saber quão primitiva - de que essa outra pessoa vive num mesmo mundo e que esse mundo é mutuamente percebido (Bates, 1976; Bates e MacWhinney, 1982).

A Descoberta das Formas da Língua

Não se pode dizer que as primeiras tentativas da criança para falar sejam muito impressivas. Mas uma análise cuidadosa mostra-nos que ela sabe mais sobre a língua do que nos possa porventura parecer, numa primeira impressão. Desde cedo, faz algumas distinções perceptivas acerca dos sons que ouve e que são cruciais para a futura aprendizagem da língua. Um estudo notável mostra que, já no quarto dia de vida, as crianças se mostram mais atentas ao ouvir falar os adultos que se ocupam delas do que ao ouvir uma língua estrangeira (Mehler, *et al.*, 1988).

OS RUDIMENTOS DA DISCRIMINAÇÃO DOS FONEMAS

Já tivemos ocasião de ver como todas as línguas existentes se acham construídas sobre um pequeno número de distinções sonoras

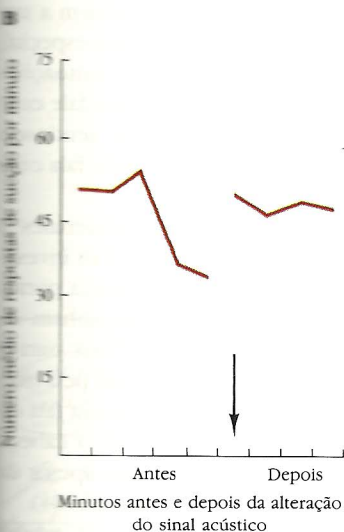


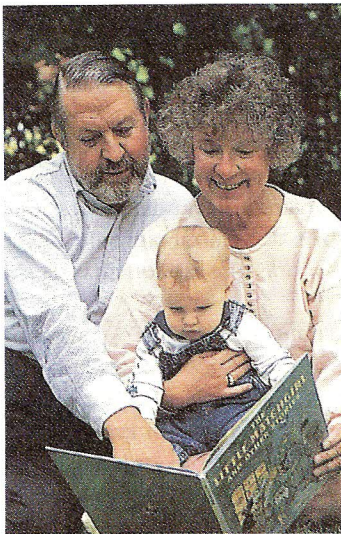
Fig. 9.16 Taxa de sucção e percepção da fala no recém-nascido. (A) Um bebê chucha para ouvir "pa" ou "ba". (Fotografia cedida por gentileza de Philip Morse, Boston University). (B) O gráfico apresenta a taxa de sucção numa tetina de bebês de quatro meses para "pa" e "ba". Os bebês habituariam-se rapidamente e a taxa de sucção cai. Quando um novo estímulo é substituído ("ba" por "pa" e "pa" por "ba"), a criança desabitua-se e chucha de novo mais depressa. Resultados semelhantes obtiveram-se com recém-nascidos de um mês. O ponto de alteração do estímulo é indicado pela seta. (De Eimas, Squacand, Jusczyk e Vigorito, 1971).

fundamentais (ver Cap. 9). Cada língua usa cerca de quarenta sons básicos (*fonemas*) com os quais todas as palavras dessa língua são construídas. Mas esses átomos sonoros de natureza linguística variam de língua para língua. Assim, em português há uma diferença crucial entre os sons "l" e "r" (como em *cala* por oposição a *cara*). Apesar de serem fisicamente muito semelhantes, cada um corresponde a um fonema diferente em português. Como resultado disto, os falantes do português podem com facilidade pronunciar ambos os sons e notar a diferença entre eles. Inversamente, porém, os falantes do japonês não conseguem perceber esta distinção nem fazê-la no seu discurso. Isto porque no japonês os sons "l" e "r" recaem no âmbito de um único fonema. (Em contrapartida, o japonês faz várias outras distinções sonoras que os portugueses não são capazes de realizar nem de ouvir.) Como aprende um bebê as distinções sonoras que são fonemas na sua língua?

A resposta parece ser a de que as crianças começam por ser capazes de responder praticamente a todas as distinções sonoras feitas em todas as línguas existentes. Descubram os fonemas da sua língua aprendendo a ignorar as distinções que nela não têm importância. O primeiro passo na compreensão do japonês, por exemplo, é aprender a não ser falante das restantes 4.000 línguas faladas no planeta (Jusczyk, 1985; Werker, 1991).

Provas experimentais que corroboram estas ideias provêm de estudos que mostram que recém-nascidos com dois meses distinguem entre os sons "ba" e "pa", "la" e "ra", etc. Os experimentadores usaram uma versão do método da habituação (ver Cap. 14). Davam-se tetinas aos bebês. Enquanto chupavam, transmitia-se num altifalante a sílaba "ba". As crianças depressa aprenderam que a sucção da tetina conduzia ao som e começavam a chupar cada vez mais depressa para continuar a ouvi-lo. Depois de algum tempo, os bebês, já habituados ao "ba", diminuíam a cadência da sucção. Neste ponto, os experimentadores mudaram o som de "ba" para "pa". Os bebês retomavam, então, a cadência rápida. É de presumir que se tenham desabituaado. Este resultado indica que eles conseguiam discriminar entre os sons "ba" e "pa" (ver Fig. 9.16; Eimas, *et al.*, 1971).

As crianças no primeiro ano de vida são sensíveis a virtualmente todos os contrastes que ocorrem em qualquer língua humana, mas a sua sensibilidade aos contrastes em línguas estrangeiras diminui consideravelmente pelos doze meses de idade (Werker e Tees, 1984) e já se observa alguma alteração à sensibilidade fonética com a idade de seis meses (Kuhl *et al.*, 1992). Isto é consistente com a ideia de que as crianças devem, por natureza, vir preparadas para aprender qualquer língua do planeta. Com efeito, nascem sem qualquer passaporte que diga que língua vão ouvir. Mas a redução da sensibilidade, pelos doze meses, sugere que os bebês ajustam as suas percepções quando começa a verdadeira linguagem e a compreensão de modo a concentrarem-se seletivamente nas distinções relevantes na sua própria comunidade linguística (Kemer-Nelson *et al.*, 1989).



(Fotografia de Erika Stone, 1989).

OS RUDIMENTOS DA UNIDADE FRÁSICA:
"MOTHERESE" ("MATERNALÊS")

Vimos que uma característica de todas as línguas humanas é a de incluírem uma *sintaxe*, conjunto de princípios gerais que nos permitem combinar um estoque finito de palavras num número infinito de frases. Para descobrir que princípios são esses, a criança terá de reconhecer primeiro o que é uma frase, onde começa e acaba. Como conseguirá levar a cabo esta tarefa?

Uma pista que virá ajudá-la será, por certo, a maneira especial de falar e quase universalmente usada por adultos, quando falam com bebés. Este estilo especial tem sido denominado de modo um tanto fantástico *Motherese* ("maternalês") (Newport, 1977; Gleitman e Gleitman, 1977). Na realidade, "Motherese" é uma designação pouco exacta, porque este estilo de falar é adoptado quer por pais quer por mães, por estranhos e por pessoas de família, quando se dirigem a um bebé (Fernald et al., 1989). Caracteriza-se por um tom de voz especial, com uma banda mais elevada de frequências, maior lentidão e entoações exageradas (Fernald e Kuhl, 1987). Pegue num bebé ao colo e fale com ele; descobrirá que naturalmente vai usar o "maternalês" e sentir-se-á desastrado e ridículo se tentar adoptar o tom que usa, quando fala com um professor na universidade.

Há provas convincentes de que a criança prefere o "maternalês" à linguagem de adultos, embora não compreenda nenhuma. Um investigador condicionou bebés de quatro meses a orientar a cabeça para a esquerda ou direita para poder ouvir sons de fala que provinham de dois altifalantes afastados. Quando a criança virava a cabeça para a coluna direita ouvia "maternalês" (produzido não pela sua mãe mas pela mãe de outro bebé). Quando virava para a coluna da esquerda, ouvia fala de adultos com adultos. As crianças logo começaram a orientar a cabeça para a direita, indicando uma preferência pelo "maternalês", apesar da falta de familiaridade com a voz do locutor (Fernald e Simon, 1984).

Este notável ajustamento entre adultos e criança - o adulto achando irresistível falar de maneira especial à criança e a criança achando que este estilo era o preferível para ouvir - é uma primeira informação acerca de como a nossa espécie está biologicamente adaptada à tarefa de aprendizagem da linguagem. De facto, já observadores tão antigos como Charles Darwin (1877) tinham notado estas interações protolinguísticas entre mães e filhos e chamado ao "maternalês" a "doce música das espécies".

Os tons do "maternalês" e do balbúcio responsivo da criança figuram por certo entre os padrões relacionados com a ligação afectiva entre adulto e criança. Mas o "maternalês" apresenta também utilizações reais mais específicas na aprendizagem da língua. O "maternalês" tem propriedades acústicas que o tornam útil para reconhecer as unidades sintagmáticas e frásticas na linguagem. Na linguagem adulta e no "maternalês", há certas referências sonoras que marcam as fronteiras entre sintagmas e frases. Isto inclui mudanças de altura tonal; a frequência tende a ser alta no início das frases e a baixar no fim. Outra característica é a presença de pausas (breves períodos de silêncio que

ocorrem frequentemente nas fronteiras entre frases). Mas estas referências (e a sua ocorrência) são muito mais fiáveis e nítidas no exagerado estilo “maternalês” do que na fala que os adultos usam entre si. Por consequência, o estilo “maternalês” pode ajudar a criança a reconhecer as unidades frásicas e as suas componentes sintagmáticas (Morgan e Newport, 1981; Gleitman e Wanner, 1982; Morgan, 1986; Kemler, Nelson *et al.*, 1989; Cutler, 1994).

Os dados experimentais provêm de um trabalho recente em que os investigadores se perguntavam se as crianças de sete meses de idade preferiam ouvir linguagem em que estes dois aspectos (abaixamento da frequência e silêncio intervalar) se achassem simultaneamente presentes, a ouvir linguagem em que essas condições não se verificassem conjuntamente. Para poder responder a esta questão, introduziram em sequências gravadas de “maternalês” pausas de duração extralonga (um segundo). As pausas eram inseridas quer no fim das frases dessa fala (em que naturalmente também baixava a frequência), quer a qualquer outra distância arbitrária (a três palavras do fim, local em que a frequência, de um modo geral, ainda não caía). Um altifalante do lado esquerdo da criança fazia ouvir o discurso em que as pausas co-ocorriam com o abaixamento da frequência; um outro altifalante colocado à direita transmitia sequências em que as pausas se achavam situadas de outro modo. As crianças mostraram uma preferência marcada pelo discurso que vinha da esquerda e em que coincidiam abaixamento de frequência e pausa (também evidenciada pelo facto de que viravam a cabeça para este altifalante e não para o outro). Isto dificilmente poderia acontecer apenas porque as crianças preferissem ouvir pausas no fim das frases – de facto nesta idade ainda não deveriam saber o que eram frases. O que preferiam era ouvir falar de maneira que as pausas e o abaixamento de frequências acontecessem simultaneamente. Uma pausa no meio de frases, em que a altura tonal ou frequência ainda fosse elevada, soaria de modo menos natural (Hirsh-Pasek *et al.*, 1987).

Esta preferência pela coincidência da queda de tom e da pausa será útil para os bebés, por ocasião da aprendizagem ulterior da língua. Dado que alguma vez terão que saber o que é e o que não é uma frase, esta coincidência deverá proporcionar uma importante referência para tal efeito. Pode bem acontecer que as crianças estejam especialmente preparadas, por natureza, para notar estes aspectos da corrente sonora que serão importantes para a aprendizagem da língua – e que os adultos estejam, por seu turno, também naturalmente apetrechados para tornar disponíveis estas propriedades, exagerando-as no “maternalês”.

A Produção de Palavras Isoladas

As crianças compreendem, primeiro, algumas das palavras que ouvem dizer aos adultos que as rodeiam, pelos cinco a oito meses de idade. Por exemplo, com seis meses já olharão para o candeeiro como resposta à palavra “luz” sempre que a mãe a disser. A produção só começa verdadeiramente entre os dez e os doze meses. Quase invaria-



Para aprender a linguagem humana é preciso uma mente receptiva. O Ruço recebeu muita estimulação linguística mas está preparado por natureza para ser apenas o melhor amigo do homem. (D FAR SIDE de Gary Larson. Reproduzido com autorização de Chronicle Features, S. Francisco, Califórnia).

velmente as primeiras produções da criança não excedem a mera palavra. Algumas das primeiras palavras referem-se a simples interacções com os adultos, como *dá* ou *lá*. Outras são nomes como *Mamã* ou *Papá*. Muitas das outras são simples substantivos como *cão* ou *papá*, adjectivos como *grande* ou *mau* e verbos de acção como *dá* ou *papa*. E para que não se pense que tratar de crianças é só prazer, uma das primeiras palavras que elas dizem é sempre um sonoro *Não*. O primeiro vocabulário tende a referir-se a coisas que podem ser mexidas ou manipuladas ou ainda que se movem por si e que fazem parte do meio ambiente da criança. Por exemplo, as crianças mais facilmente falarão de bolas que rebolam do que de candeeiros. E este primeiro vocabulário também se refere mais a atributos e acções que a criança percebe no mundo exterior, como formas e movimentos, do que a estados internos e sentimentos, como dor ou ideias (Nelson, 1973; Huttenlocher, Smiley e Charney, 1983; Landau, 1994).

Quase completamente ausentes estão certas palavras funcionais e sufixos como *o*, *e*, *ser*, *poder* e *do*. São, sem dúvida, alguns dos itens que a criança ouve com mais frequência; mas nunca são produzidos pelos principiantes. Há algumas razões para o uso tardio destes itens funcionais. Uma relaciona-se com a própria dificuldade em percebê-los. Como vimos, a criança está geralmente interessada em certas propriedades da onda sonora como, por exemplo, o registo alto de frequência. Ora as palavras funcionais são geralmente não-acentuadas e ocorrem, além disso, em frequências baixas do espectro, na fala do adulto (Kelly e Martin, 1994; Cutler, 1994). Uma segunda razão é a de que os morfemas funcionais são entidades gramaticais. Mas como as crianças só podem dizer uma palavra de cada vez, pouca necessidade terão de dizer palavras cuja função primordial é a de organizar grupos de palavras em forma de frase (Gerken, Landau e Remez, 1990).

O SIGNIFICADO NO ESTÁDIO DAS PALAVRAS ISOLADAS

É difícil descobrir de modo preciso o que as crianças querem dizer com as palavras que usam. Ouvimo-las pronunciar “cão” e “bola”, mas que significam exactamente estas palavras para os seus jovens utilizadores? Uma boa razão para a nossa relativa ignorância acerca destes primeiros significados das palavras reside no facto de a mesma cena ou acontecimento poder ser descrito, muitas vezes, de maneiras diversas, dependendo das palavras concretas que foram escolhidas. O mesmo animal pode ser descrito como *Nico*, *o coelho*, *o bicho*, *o bicho com um rabo* e assim por diante. Por isso mesmo se uma criança disser “coelho” ao ver um coelho, pode querer dizer ‘cauda’, ‘animal’, ‘branco’ ou até ‘corre’, ao que sabemos.

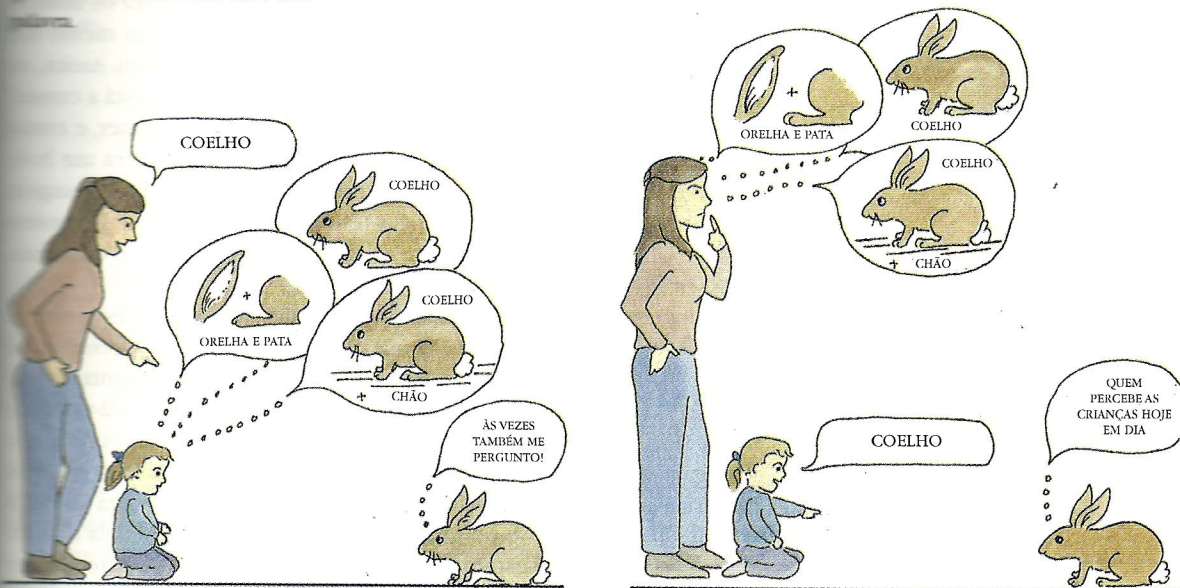
O mesmo problema, que dificulta aos investigadores descobrir exactamente o que a criança quer dizer, também torna difícil para a própria criança descobrir esses significados. Mesmo que a mãe ajude o filho a localizar o coelho dizendo “coelho”, a criança ainda tem não poucas coisas difíceis para fazer. Tem, por exemplo, que decidir se a

palavra “coelho” significa um determinado animal (nesse caso “coelho” é um nome como ‘Nico-Coelho’), qualquer coisa que se possa incluir no reino animal (e, neste caso, “coelho” significa ‘animal’), ou qualquer ser vivo que pertença a uma espécie determinada (assim “coelho” significa ‘coelho’) ou, ainda, uma propriedade, parte, ou acção de um coelho (nesse caso “coelho” significa ‘branco’ ou ‘cauda’ ou ‘salto’; ver Fig. 9.17).

É porque estes problemas são tão reais, para quem aprende, que os principiantes muitas vezes *subgeneralizam* o significado de uma palavra: podem saber que a palavra *casa* se refere a pequenas construções feitas com peças de brincar, mas não que ela se refere a uma construção utilizada para habitação. E podem *sobregeneralizar* os significados de outras palavras. Podem pensar que a palavra *Papá* se refere a qualquer homem e não apenas ao seu pai. Estas sobregeneralizações e subgeneralizações são comuns nas primeiras setenta e cinco palavras, pouco mais ou menos, que a criança adquire, mas são muito raras depois disso (Rescorla, 1980). Em estádios mais tardios da aprendizagem, a criança quase sempre usa com propriedade as palavras, quando quer referir objectos do mundo real. Voltaremos depois ao problema de saber como é que a criança acerta com tão notória frequência, apesar da tal questão dos coelhos, partes dos coelhos e outras coisas semelhantes. Mas, por agora, convirá compreender que, mesmo o pequeno ser humano, que vimos sobregeneralizar, é surpreendentemente exacto naquilo que aprende. Apesar de quase sempre observar o chão, quando vê um coelho (e ouve a palavra *coelho*) – porque os coelhos não podem voar ou nadar e por isso são sempre vistos perto do chão – nunca comete o erro de aprender que “coelho” significa ‘chão’ (ou que “chão” significa ‘coelho’). O seu único erro consiste

Fig. 9.17 Simetria entre os problemas das crianças em aprendizagem da língua e dos investigadores da linguagem da criança.

(A) A mãe da criança aponta para um coelho e diz “coelho”. A criança vê um coelho mas vê também um animal, uma orelha e o chão debaixo do coelho. A qual deles se refere a mãe, quando emprega a palavra “coelho”? (B) O problema da mãe (e do investigador), quando tenta compreender o discurso da criança, é muito semelhante. A criança pode dizer “coelho”, quando observa um coelho, mas, tanto quanto qualquer mãe conhece o seu filho, sabe bem que este pode ter cometido um erro na aprendizagem e, neste caso, querer dizer outra coisa com esta palavra.



em definir, a princípio, a categoria de uma maneira um pouco ampla ou um pouco estreita de mais.

Os psicólogos do desenvolvimento têm tentado estudar alguma coisa sobre os mais precoces significados das palavras, apesar das dificuldades de interpretação que se levantam. Alguns investigadores adoptam uma perspectiva *funcional*. Pensam que as crianças usam palavras para classificar, em conjunto, as coisas que, no seu mundo próprio, funcionam da mesma maneira - uma bola é aquilo que nós atiramos e salta no chão (Nelson, 1973). Outros defendem uma abordagem baseada nos traços semânticos. Assim, "bola" pode ser sobregeneralizada a qualquer coisa que seja redonda, incluindo caras, bolas e a lua (Clark, 1973). Outros, ainda, consideram que os primeiros significados das palavras se baseiam em *protótipos*. Segundo esta maneira de ver, as crianças chamarão "bola" a coisas, na medida em que elas se assemelhem a uma bola particular que serve de modelo (protótipo) para o conceito no seu todo (Anglin, 1975; J. de Villiers, 1980; Keil e Batterman, 1984). Com efeito, estes significados primitivos irão modificar-se e desenvolver-se à medida que a criança for adquirindo cada vez mais informação (Chi, Glazer e Rees, 1982) e reorganizando as categorias do seu mundo físico e mental (Carey, 1985; para revisão crítica da literatura acerca da aquisição do significado da palavra ver Clark, 1993; L. Gleitman e Landau, 1994).

SIGNIFICADO PROPOSICIONAL NO ESTÁDIO DAS PALAVRAS ISOLADAS

Há, ainda, a referir uma outra questão sobre as primeiras palavras das crianças: serão já verdadeiras tentativas para construir pequenas frases? Isto é, as crianças têm em mente uma proposição e uma atitude, se dizem "cão!", quando o cão saltita por perto? Para os adultos que estão a ouvir, poderá parecer que as crianças têm em mente um comentário, um pedido, uma interrogação ou uma ordem. Assim, os adultos inclinam-se para interpretar "come" como 'o pato está a comer' se a criança diz isto a olhar para um pato que está a comer, e como 'come este bolo', se isso for dito, quando a criança empurra um bolo para dentro do bico de um pato. Muitos investigadores da linguagem infantil consideram que as crianças têm ideias proposicionais, mesmo quando dizem uma só palavra de cada vez (Shipley, Smith e Gleitman, 1969; Bretherton, 1988).

Na base desta convicção, está o facto de que os falantes parecem descrever o seu discurso -de- uma -palavra por gestos (Greenfield e Smith, 1976). Uma criança pode dizer "coelho" e aproximar-se, ao mesmo tempo, do coelho de modo que o significado 'dá-me esse coelho' ou 'eu quero esse coelho' pode vir à ideia do adulto que está a ver e a ouvir a cena. De resto, a criança que fala ainda por palavras holofrásticas (palavras-frase ou palavras isoladas) diferencia os seus pedidos, comentários e perguntas pela entoação: a frequência ou tom sobe, quando parece estar a pedir informação, e baixa se parece fazer uma exigência (Gallagan, 1987).

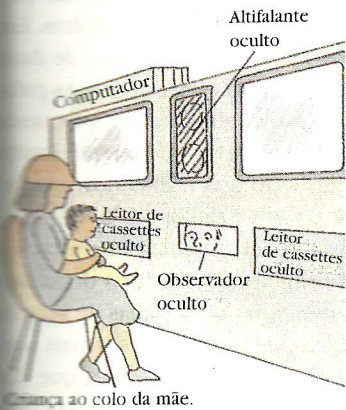


Fig. 9.18 Dispositivo para experiência de olhar selectivo. A criança senta-se ao colo da mãe e ouve uma frase gravada em cassette enquanto dois ecrãs video mostram duas figuras a realizar acções diversas. Um observador oculto anota qual o ecrã para que a criança está a olhar. A mãe tem um visor que lhe cobre os olhos, impedindo-a de ver qual dos ecrãs mostra determinada acção e de dar inadvertidamente indicações à criança. (Gentileza de Roberta Golinkoff).

As provas mais concludentes vêm-nos de experiências recentes em que crianças de dezasseis meses de idade (e que ainda usam ao falar uma palavra de cada vez) seguem breves filmes que descrevem acontecimentos diversos. Os sujeitos sentam-se ao colo das mães e podem olhar para dois monitores vídeo, um à sua esquerda e outro à direita (Fig.9.18). Cada ecrã mostra filmes de desenho animado já familiares à criança, e envolvida em actividades diversas (Fig.9.19). No ecrã da esquerda, o Pôpas está a agarrar o Monstro das Bolachas; no ecrã da direita, o Monstro das Bolachas está a agarrar o Pôpas. Metade das crianças ouve uma voz que diz: Olha o Pôpas a agarrar o Monstro das Bolachas. As outras crianças ouvem a frase inversa (Olha o Monstro das Bolachas a agarrar o Pôpas). Observadores ocultos registam os ecrãs para onde as crianças dirigem o olhar. O que se conclui é que a atenção se foca sobretudo no ecrã em que a imagem se ajusta à frase que foi ouvida. Para entender o que se ajusta e o que não se ajusta, a única pista é a sintaxe da frase que se faz ouvir. Deste modo se prova, com esta experiência que os próprios bebés que apenas conseguem falar por meio de palavras isoladas compreendem a lógica de frases simples, em termos de quem-fez-o-quê-a-quem (Hirsh-Pasek et al., 1985; Naigles, 1990; L.Gleitman, 1990).

O Falante no Estádio das Duas-Palavras (a Produção Telegráfica)

Muitas mudanças drásticas vão ocorrer por ocasião do seu segundo aniversário. O crescimento do vocabulário dispara e vai rapidamente atingir muitas centenas de palavras. Não tardará a conseguir juntar palavras em frases, ainda muito primitivas, e é então que teremos a nítida consciência de que uma nova mente humana está entre nós.

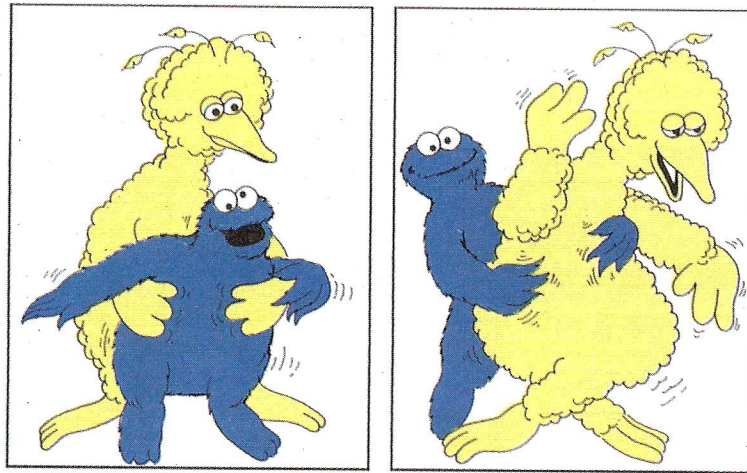


Fig. 9.19 Estímulos para a experiência de olhar selectivo. Um dos ecrãs mostra o Pôpas a agarrar o Monstro das Bolachas, o outro mostra o Monstro das Bolachas a agarrar o Pôpas.

Embora possamos reconhecer ideias proposicionais nestas primeiras frases, elas dificilmente soarão como linguagem de adultos. Em geral, cada uma destas “frases” rudimentares só tem a extensão de duas palavras e qualquer das componentes provém da classe-aberta. As palavras da classe-fechada e os sufixos são quase totalmente omissos nesta linguagem e, por isso, as frases soam como aquelas, geralmente muito curtas, que usamos nos nossos telegramas ou nos títulos dos jornais: “Dá bola”, “Sapato pai”, “Não come” (R. Brown e Bellugi, 1964).

Estas primeiras frases mostram, no entanto, alguma organização, apesar da sua simplicidade. Desde os primeiros momentos desta fala “telegráfica”, as palavras parecem ser ordenadas ou seriadas de acordo com as funções proposicionais que desempenham nas frases mais simples (activas declarativas) – agente, acção, objecto. A criança que diz “Dá bola” não dirá geralmente “Bola dá” para significar a mesma coisa (Braine, 1963, 1976; R. Brown, 1973; de Villiers e de Villiers, 1973). Com raras exceções, a ordem das palavras é a usada nas frases mais simples da língua (seja português, inglês, francês ou outra). Assim, as crianças anglófonas, por exemplo, irão pôr o agente da acção antes e dirão “Mommy throw!” se quiserem que a mãe atire a bola, ou porão o objecto no fim, e dirão: “Throw ball!” aproximadamente nas mesmas circunstâncias – por isso as mães das crianças de dois anos teriam decerto alguma razão para se sentirem melindradas se os filhos dissessem “Throw Mommy!” (atira a mãe).

O uso correcto da ordem, em crianças de dois anos, para traduzir sentidos de frases diferentes é concordante com a compreensão que elas já evidenciavam (quando percebiam quem fazia o quê a quem nos vídeos do Pôpas e do Monstro das Bolachas). De facto, estas frases curtas são geralmente tão óbvias quanto ao seu sentido que nos podemos até admirar como as crianças se preocupam em aprender alguma coisa mais. No entanto, veja-se a Fig.9.20 para uma demonstração de como esta linguagem-de-duas palavras pode, por vezes, ser realmente ambígua.

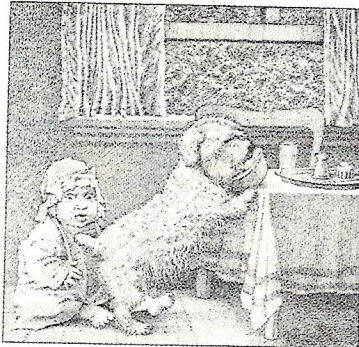
Fig. 9.20 *Ambiguidades do discurso de duas palavras.* Três quadros duma história infantil mostram como uma criança pode desejar saber mais sobre a sintaxe do adulto.

- (A) Um cão cheio de iniciativa faz de ama de Babá. Tem que convencer Babá a comer ou então dão-no de comer a um leão que está na cave. Mas Babá recusa-se a comer dizendo: “Não come!” (Não quero comer).
- (B) O cão come a comida que Babá recusou. Babá protesta “não come!” (Não comas a minha papa!).
- (C) Babá furioso carrega no botão e o cão cai na cave onde está o leão. Mas por infelicidade Babá também cai. Para não ser comido pelo leão, Babá implora “Não come!” (não me comas!). (De Maurice Sendak, 1979).

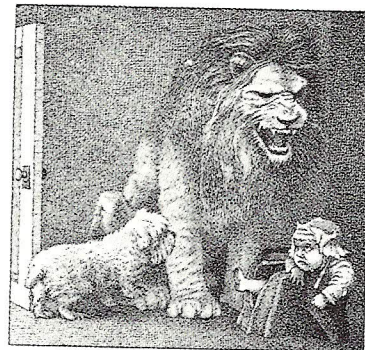
A



B



C



Porque serão tão curtas as primeiras frases das crianças? Discutimos uma das razões: as palavras funcionais têm uma altura tonal (frequência) baixa e são, por isso, menos salientes na onda sonora tal como a criança a percebe. De resto é difícil aprendê-las (Gleitman e Wanner, 1982). Outro facto consiste no simples problema da memória e tratamento da informação que torna difícil a construção de um plano de frase complexo e leva a criança a dizer o estritamente essencial para que a comunicação possa prosseguir (L. Bloom, 1970; P. Bloom, 1990). Mais recentemente, sugeriu-se um terceiro factor. Alguns autores pensam que as crianças que realizam estas aprendizagens estão neurologicamente “programadas” para esperar que a língua humana tenha uma organização sintáctica específica. Quaisquer variações em relação a esta “estrutura linguística universal” só atingem pequenos detalhes (ou *parâmetros*) nas línguas naturais existentes no planeta (Wexler e Manzini, 1987; Crain e Nakayama, 1986). De todo o modo, a variação será sempre pequena. Um exemplo tem que ver com o modo de traduzir o sintagma nominal do sujeito. No inglês falado pelos adultos, diz-se “I am going to the store” (vou ao supermercado) e não “Am going to the store”. Mas em muitas das línguas existentes não se exige que o sujeito da frase seja explicitado, quando o seu significado é claro na conversa. Em espanhol, por exemplo, diz-se geralmente “Hablo Español”, em vez da frase completa “Yo hablo Español”³.

Alguns investigadores pensam que as crianças estão pré-programadas de modo a esperar que a língua que aprendem lhes permita a supressão do sujeito, porque isso acontece com a *maior* parte das línguas humanas. De acordo com esta maneira de ver a opção de omitir o sujeito é uma espécie de “disposição inicial” no mecanismo mental orientado para a aquisição da língua. As crianças em fase de aprendizagem vêm da “fábrica” da natureza, por assim dizer, dispostas a pensar que a língua que estão a aprender estará organizada de tal ou tal modo. Para o caso em discussão, a primeira hipótese dos jovens aprendizes do inglês ou do espanhol é a de que se pode omitir o sujeito; diriam, assim, “Throw ball” em vez de “I throw ball” (ver

³ As línguas que consentem a supressão do sujeito não são, surpreendentemente, as que, de modo geral, apresentam *um morfema de concordância* ligado ao próprio verbo (por exemplo, o -o, em *hablo*, que assinala a primeira pessoa e assim identifica o agente ausente como “Eu”). Generalizando, a abordagem ao problema da aquisição da língua que temos vindo a discutir (e que tem sido designada como *learnability theory* (teoria da apreensibilidade) é uma extensão dos estudos linguísticos formais. Pontos de vista desta natureza baseiam-se num exame das gramáticas das línguas naturais existentes. Uma vez descritas, os investigadores perguntam (geralmente através da análise formal: Como deverá ser a mente da criança para que ela possa aprender qualquer destes sistemas linguísticos? (Chomsky, 1965, Wexler e Culicover, 1980; Baker e MacCarthy, 1981; Boer e Wexler, 1987; Roeper e Williams, 1987; Pinker, 1984; Lust, 1987).

Fig. 9.21 *A teoria da atribuição de parâmetros para explicar a aprendizagem da língua.* (A) As crianças que ouvem inglês e as que ouvem espanhol ambas são um produto da natureza com a possibilidade de comutar para omissão do sujeito (OS). (B) O falante anglófono pode fazer a anulação desta disposição (Não OS); o que fala espanhol não pode.

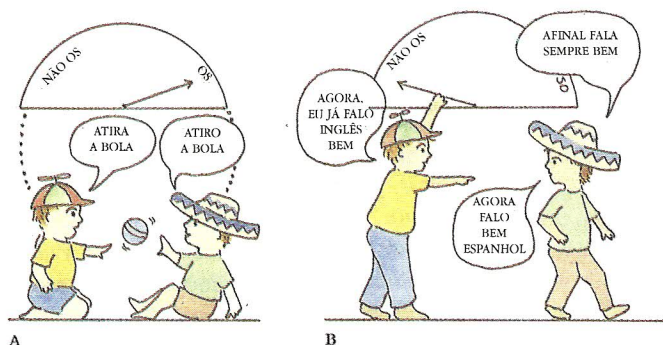


Fig. 9.12A). Aprender que o sujeito é exigido em inglês é, por isso, uma aquisição mais tardia, porque viola a “preparação de fabrico” e que a criança deverá “comutar” depois de uma exposição suficientemente longa ao inglês. Em contrapartida as crianças de língua castelhana podem ater-se à hipótese inicial e esquecer para o resto das suas vidas os óbvios “sujeitos” de frase (Fig. 9.21; Rizzi, 1982; White, 1985; Hyams, 1986).

Estádios Tardios da Aprendizagem da Língua: Sintaxe

Pelos dois anos e meio, as crianças progredem para além do estágio das duas palavras. As suas frases são agora mais longas (Fig. 9.22). Podem dizer já pequenas frases que contêm todos os três termos de uma proposição básica; as palavras funcionais começam, entretanto, a aparecer. As frases são ainda pequenas e simples, mas – pelo menos a princípio – são perfeitamente correctas. Um novo fenómeno vai, todavia, poder observar-se: as crianças vão começar a cometer vários tipos de erros na formação das palavras e na sua sintaxe.

Vejamos um exemplo que se refere ao sufixo inglês *-ed* que representa qualquer coisa de já passado. Com a idade de dois ou três anos, as crianças usam correctamente formas regulares do pretérito (como em *walked* [passeava] ou *talked* [falava]) como também formas correctas mas irregulares (como *ran* [corria], *came* [vinha] e *ate* [comia]). Mas, com a idade de quatro ou cinco anos, estas mesmas crianças dirão muitas vezes “*runned*”, “*comed*” e “*eated*” (Ervin,

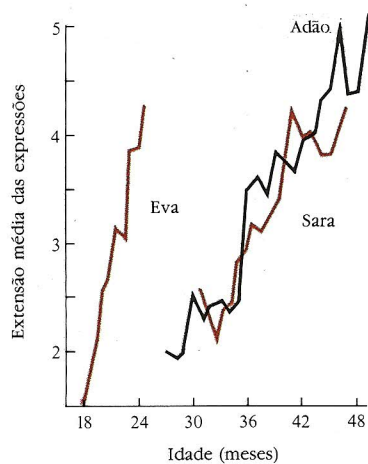


Fig. 9.22 *O aumento médio da extensão das expressões produzidas por três crianças.* O comprimento médio das expressões produzidas por três crianças entre 1 1/2 e 4 anos de idade. A extensão é medida em número de morfemas (a palavra *dolls* conta como dois *doll* + *s*). De notar as variações entre crianças, apesar de não serem excedidos os limites da normalidade. (Segundo Brown, Cazden, e Bellugi-Klima, 1969).

1964; Prasada e Pinker, 1993). E resistem à correcção, mesmo quando os pais usam as formas correctas como nesta conversa:

- Criança: My teacher *bolded* the baby rabbits and we patted them.
(A minha professora segurou os coelhinhos e nós fizemos-lhes festas).
- Mãe: Did you say your teacher *beld* the baby rabbits?
(Disseste que a tua professora segurou os coelhinhos?)
- Criança: Yes.
(Sim)
- Mãe: What did you say she did?
(O que é que disseste que ela fez?)
- Criança: She *bolded* the baby rabbits and we patted them
(Ela segurou os coelhinhos e nós fizemos-lhes festas)
- Mãe: Did you say she *beld* them tightly?
(Disseste que ela os apertou?)
- Criança: No, she *bolded* them loosely.
(Não, ela segurou-os sem os apertar)

(Bellugi, 1971)

O que aconteceu afinal a esta criança que, em anos anteriores, conseguia dizer “held” mas agora teimosamente persiste em dizer “holded”? A resposta parece ser que a criança, desta vez, procura regras gerais que sejam válidas para todo o vocabulário ou conjunto de estruturas de frases. Se algumas palavras são, por acaso, excepções a estas regras, tanto pior para elas. Portanto, a criança sobregeneraliza agora o uso de certas estruturas apesar de, como vimos antes, ela não sobregeneralizar os significados das palavras individuais. (Para uma perspectiva alternativa destas realidades, ver Rumelhart e McClelland, 1986; para uma discussão, ver Pinker e Prince, 1988).

Outro exemplo é o uso de substantivos como verbos. A criança ouvia “John bats the ball” onde bat significa ‘bater com um taco’, por isso inventará “Don’t Woodstock me!” (Não me Woodstocke!) para significar que “Não me bata com o taco de madeira” (Clark, 1982). Um caso mais complicado é a invenção dos chamados *verbos causativos* (Bowerman, 1982). As crianças reparam aparentemente que há várias maneiras de expressar a causalidade. Dada uma frase como a que se segue, em inglês, “The door opened” (a porta abriu-se), pode indicar-se o agente causador dizendo: “John made the door opened” (John fez a porta abrir-se) ou “John got the door open” (John fez com que a porta se abrisse) ou “John opened the door” (John abriu a porta). Assim, como as crianças conhecem frases como “I giggle” (eu rio-me), fazem a analogia com “open” e dirão “Daddy giggled me” (o pai riu-me) para significar apenas “Daddy made me giggle” (o pai fez-me rir).



(Fotografia de Roberta Intrater, 1980).

Estádios Ulteriores da Aprendizagem da Língua: o Significado das Palavras

Já examinámos algumas das dificuldades com que as crianças terão de deparar, quando tentam descobrir que palavras se associam a determinados significados. Mas, ainda aqui, não parecem ter muitas dificuldades. Com cinco anos, o vocabulário estende-se de 10.000 a 15.000 palavras, enquanto com quinze meses, apenas, a criança tem um reportório de não muito mais do que 25 palavras. Quer isto dizer que tiveram que aprender uma média de 10 palavras por dia - todos os dias, todas as semanas, todos os meses - desde os doze meses de vida. É provável que nenhum de nós, adultos, conseguisse fazer o mesmo (Carey, 1978).

A INTERVENÇÃO DO ADULTO NA AQUISIÇÃO DA PALAVRA

Parte da explicação da rapidez tão notável desta aprendizagem deve procurar-se na regularidade com que as mães usam certos procedimentos, quando falam com os filhos, visto que a sintaxe frequentemente contém indicações úteis sobre o que uma palavra pode significar. Voltemos ainda ao problema da aprendizagem de que palavra significa 'orelha' e qual significa 'coelho' (ver Fig. 9.17). Verifica-se que, quando as mães querem referir-se à totalidade do coelho, usam frases simples ("Isto é um coelho") e frequentemente até apontam ao mesmo tempo para o animal. Mas, quando querem significar a orelha, referem-se primeiro ao coelho e depois usam palavras como *dele* para indicar a parte: "Olha um coelho; isto são as orelhas dele" (Shipley, Kuhn e Madden, 1983).

PARTICULARIDADES DA PERCEPÇÃO E DA CONCEPTUALIZAÇÃO NAS CRIANÇAS EM APRENDIZAGEM

Vemos como os adultos ligados ao quotidiano da criança podem, pelo estilo da sua fala, ajudar os jovens aprendizes da língua a escolher que palavras melhor se adequam a cada objecto, como um todo, e às suas partes respectivas. Acontece que, por seu turno, as crianças apresentam alguns enriquecimentos, ou "melhores sugestões", e que também contribuem para a solução do problema da aprendizagem das palavras.

Muito da aprendizagem do mundo se explica pelo modo como se dispõe a recortar (*categorizar*) a realidade que lhe é dado observar. Algumas modalidades de conceptualização são próprias dos humanos enquanto outras são menos naturais (Rosch, 1973; Keil, 1979; Fodor, 1983). Assim a criança poderá aprender mais facilmente, se estabelecer que cada palavra representa uma certa organização "natural" da experiência.

É ilustrativo que a criança ainda muito jovem adquira palavras de "nível básico" (por exemplo, *cão*) antes das sobreordenadas (*animal*)

ou subordinadas (*perdigueiro*) (Rosch, 1978). Poderia pensar-se que isso se deve à maior frequência com que as palavras de nível básico são usadas pela criança. Mas não parece ser uma boa explicação porque em certos lares *Farrusco* ou *Malhão* nomes específicos poderão ser muito mais usados, por motivos óbvios, do que *cão* (um termo de nível básico). E é verdade que a criança dirá mais facilmente "Farrusco" do que "cão". Já o tinha porém aprendido antes como termo de nível básico, o que é evidenciado pelo facto de que dirá "Farrusco" para referir o cão do vizinho, do mesmo modo que o seu próprio. Sobregeneraliza *Farrusco* o suficiente para convertê-lo de um nome específico num nível básico de categorização - que é evidentemente o mais natural para referir e representar a experiência (Mervis e Crisafi, 1978; Shipley e Kuhn, 1983).

Mais provas, ainda, advêm das tentativas experimentais para ensinar novas palavras a crianças. O método é o de apontar para um objecto novo e designá-lo por uma palavra nova (mas sem sentido) e determinar depois a que outros objectos, que não o primeiro da amostra, a criança irá aplicar o novo termo. Deste modo, se o experimentador apontar para um objecto e disser "É um biff", a criança entenderá quase sempre que se trata do objecto total e não de uma das suas partes ou o material de que é feito, a sua cor, etc. (Markman e Hutchinson, 1984; Markman, 1989). Isto muito embora persista o problema lógico de que, ao apontar-se para um objecto, não poder deixar de apontar-se ao mesmo tempo para a sua cor (por exemplo verde) e para a sua substância (por exemplo, plástico ou metal). Ainda mais interessante: se então mostrarmos a uma criança outros objectos exactamente semelhantes ao objecto original da amostra, mas diferindo deste apenas pelo tamanho ou pela cor, a criança irá tomá-los como outros "biffs". Mas a mesma criança irá rejeitar como "não biffs" objectos que apresentem pequenas diferenças na forma. Evidentemente, cores e texturas não são tão salientes como as formas, na organização perceptiva da criança; por isso, a mais pequena diferença nesta última convencê-la-á de que o novo item é totalmente diferente daquele a que anteriormente se tinha chamado "um biff" (Landau, Smith e Jones, 1988).

A INTERACÇÃO DE ESTRUTURA E SIGNIFICADO NA APRENDIZAGEM DA PALAVRA

Vimos que a criança organiza os significados das palavras de acordo com categorias conceptuais - que são o modo segundo o qual compreendem o mundo. Mas as crianças também parecem ter ideias muito seguras acerca da própria língua: de como uma língua pode traduzir estas categorias. Um exemplo possível refere-se aos sinónimos. Embora muitas palavras sejam semelhantes quanto ao significado, é difícil encontrar sinónimos exactos e perfeitos no simples vocabulário de qualquer língua. As crianças tornam isto aparentemente como um verdadeiro princípio: qualquer conceito só pode ter uma única palavra que se lhe refira (Clark, 1987; para uma interpretação alternativa, ver

Gathercole, 1987). Uma vez mais as provas vêm-nos de experiências sobre a aprendizagem de novas palavras. Aqui, os investigadores apresentaram a crianças pré-escolares um tipo de famílias de objectos - qualquer coisa para a qual as crianças já tivessem uma palavra (por exemplo, uma chávena de alumínio) e dizem-lhe "isto é biff". A outras crianças mostraram um objecto *não familiar*, por exemplo, uma pinça feita de alumínio dizendo-lhes também "é um biff". Mais tarde mostraram às crianças uma colecção de novos objectos e pediu-se-lhes que escolhessem "mais biffs". As crianças que tinham visto pinças seleccionaram as outras pinças que viram, inclusivamente com cores e materiais diferentes (por exemplo, de plástico, como também de alumínio). Isto mostra, de novo, que as crianças pensam que todos os objectos com a mesma forma devem ter o mesmo título linguístico. Mas as crianças que viram uma chávena seleccionaram todos os objectos de alumínio (pinças, chávenas, colheres e outros). Estas crianças terão aparentemente pensado que já conheciam um nome para as chávenas (nomeadamente *chávena*) e que "biff", portanto, não poderia significar "chávena". Assim, apesar da disposição inicial de considerar que as palavras novas deveriam apresentar objectos inteiros, tiveram que encontrar "qualquer outra coisa" que a palavra pudesse significar. Simplesmente não acreditaram que a nova palavra fosse um mero sinónimo da palavra que conheciam (Markman e Wachtel, 1988).

CLASSES DE PALAVRAS E SIGNIFICADOS

As crianças acham-se predispostas a organizar o mundo em grandes categorias - objectos, acontecimentos, propriedades e assim por diante. Mais ainda, parecem acreditar que a língua classifica as palavras de acordo com categorias aparentadas - substantivos, verbos e adjectivos - de modo consistente com as categorias conceptuais (Braine, 1976; Pinker, 1984).

Este fenómeno foi demonstrado numa experiência com crianças de 3 e 4 anos, a quem o experimentador mostrou uma figura em que um par de mãos, fazendo uma espécie de movimento de amassar um amontoado de papelinhos encarnados, parecia transbordar dum recipiente baixo e listado (Fig. 9.23). A imagem era apresentada por meio de frases onde apareciam palavras sem sentido, tanto verbos ("In this picture can you see *sebbing*?") (Neste quadro estás a ver "*sebbing*?") como nomes comuns (*Can you see a seb?*) (vês um *sebs*?), ou colectivos (*Can you see any seb?*) (vês *algum seb*?)⁴. As crianças a quem se

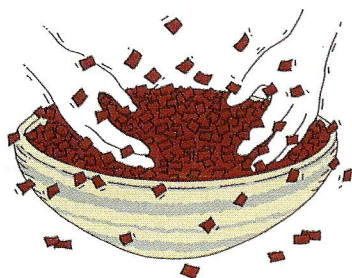


Fig. 9.23 *Classes de palavras e classes de significado*. Quando na experiência referida se pergunta às crianças se viam algum "sebbing" (verbo), elas apontavam para as mãos; se a pergunta era vês algum seb? (nome comum) apontavam para o recipiente azul; se se perguntava: vês sebs (nome colectivo)? Apontavam para os papéis. (Adaptado de Brown, 1957).

⁴ Um *nome comum* caracteriza-se por: 1) requerer um especificador, tal com *um* ou *dois* (compare-se *O cão vai a correr na rua* com *Os cães correm na rua*, e referir-se geralmente a realidades que podem ser contadas (por exemplo, *um cão*, *dois cães*). Um nome colectivo 1) ocorre sem especificador (compare-se *A água corre no cano* com a frase não gramatical *Uma água e meia corre no cano*), e 2) geralmente refere-se a realidades que não podem ser contadas (por exemplo, *água*, *papelinhos*, *areia*).

pediu para mostrar *sebbing* fizeram com as mãos o gesto de amassar; aquelas a quem se pediu para mostrar um *seb*, apontaram o recipiente e as que foram solicitadas para indicar *any seb* (*sebs*) apontaram os papelinhos. (Brown, 1957; ver também Katz, Baker e MacNamara, 1974; Carey, 1982).

Assim, as crianças usam o seu crescente conhecimento das classes de palavras e dos seus correlatos semânticos para descobrir aquilo a que poderá referir-se uma nova palavra, apesar de a cena, ela própria, poder ser interpretada de muitas maneiras (Pinker, 1984; L. Gleitman et al., 1988). De forma simétrica à que vimos com exemplos como *Don't Woodstock me!* (Não me woodstocke! (Não me bata com o taco de madeira!)), *Daddy giggled me!*, (O pai riu-me), também podem usar os seus conhecimentos da estrutura da língua para decidir como usar estas novas palavras em estruturas de frase inesperadas que os pais certamente nunca lhes ensinaram.

Em suma, as crianças procedem na sua aprendizagem em duas direcções simultaneamente. Vão usar as formas das novas palavras como justas para os seus significados (por exemplo, "Uma vez que esta palavra desconhecida foi usada como um substantivo provavelmente descreve uma coisa"). Mas também usará o seu conhecimento das palavras para prever as suas formas. ("Uma vez que este brinquedo Woodstock é agora um instrumento que serve para bater na cabeça, posso usá-lo como verbo"). Usando os dois tipos de prova, as crianças embrenham-se eficientemente no caminho do seu conhecimento de dezenas de milhar de palavras e da maneira em que elas podem ser usadas nas frases (Grimshaw, 1981; Pinker, 1989; Fisher et al., 1994).

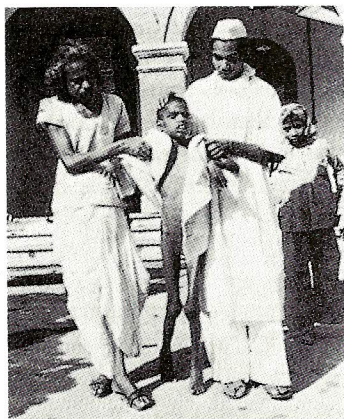
APRENDIZAGEM DA LÍNGUA EM AMBIENTES ALTERADOS

Temos, até agora, focado a nossa atenção no desenvolvimento da linguagem tal como decorre, em condições normais. Nestas condições, a linguagem parece emergir de modo idêntico virtualmente em todas as crianças. Progridem do balbúcio para a palavra isolada, daí para o estágio telegráfico das duas palavras e, por fim, acedem à frase e às significações complexas. O facto de esta progressão ser tão uniforme e tão universal levou muitos psicolinguistas a encarar a criança como estando de algum modo biologicamente pré-programada para adquirir a língua. Alguns dados em apoio deste ponto de vista provêm de estudos feitos sobre o desenvolvimento da linguagem, quando este se opera em condições excepcionais, como quando a criança cresce em ambientes radicalmente diferentes daqueles em que o desenvolvimento da linguagem geralmente se verifica. Que aspectos do meio ambiente em que decorrem as fases mais precoces do desenvolvimento são indispensáveis à aprendizagem da língua? Uma classe de provas ressalta dos relatos sobre crianças que cresceram na selva ou em condições de virtual isolamento social.

Crianças Selvagens

Há alguns exemplos notáveis de crianças que viveram (geralmente por terem sido abandonadas) em florestas e que sobreviveram, criadas por ursos ou lobos. Alguns destes casos foram descritos e discutidos pelo psicolinguista Roger Brown (1958). Em 1920, camponeses indianos descobriram, no seu covil, uma loba com quatro crias. Duas eram de lobo, mas as outras duas eram humanas que foram subsequentemente chamadas Kamaia e Amala. Ninguém sabe ao certo dizer como lá chegaram nem porque foram adoptadas pelo lobos. Brown diz-nos como era o seu aspecto:

Kamala tinha cerca de oito anos e Amala só tinha um ano e meio. A sua aparência era a de autênticos lobos e comportavam-se como eles. Apresentavam calosidades já muito endurecidas nos joelhos e nas palmas das mãos de tanto se apoiarem sobre os quatro membros para andar. Os dentes eram cortantes; abriam as narinas para farejar a comida. Comiam e bebiam levando a boca aos pratos. Comiam carne crua... Vagueavam de noite e por vezes uiavam. Evitavam outras crianças, mas podiam seguir com toda a naturalidade cães ou gatos. Dormiam juntos, deitados no chão... Amala morreu um ano depois mas Kamala viveu até aos dezoito... Mais tarde Kamala aprendeu a andar erecto, a deixar vestir alguma roupa, e a pronunciar mesmo algumas palavras (Brown, 1958, p. 100).



Com todas as mais de trinta crianças selvagens de que há notícia observou-se qualquer coisa de muito semelhante. Todas tinham o mesmo aspecto chocante de animais. Não se conseguiu reabilitar qualquer delas ao ponto de aceder ao uso de uma língua de maneira minimamente normal, embora algumas, como Kamala, tivessem chegado a aprender certas palavras (Fig. 9.24)

Crianças Isoladas

Kamala e Amala estiveram impedidas de manter qualquer convívio com sociedades humanas. Algumas outras crianças foram criadas por pessoas, mas em condições inimaginavelmente inumanas porque



Fig. 9.24 *Uma criança selvagem do nosso tempo.* Ramu, um rapaz, foi descoberto na Índia em 1976; pensa-se que tenha sido criado por lobos. Estava deformado, aparentemente por rastejar, como se vivesse num covil. Não conseguia andar e bebia sorvendo água com a língua. A sua comida predilecta era carne crua, que ele conseguia farejar à distância. Depois de ter sido encontrado, foi viver para um lar de crianças abandonadas dirigido pela Madre Teresa em Lucknow, Utar Pradesh. Aprendeu a tomar banho e a vestir-se sozinho, mas nunca conseguiu falar. Continuou sempre a gostar de carne crua e escapava-se, sempre que podia, para roubar algum frango nas capoeiras da vizinhança. Ramu morreu com perto de 10 anos de idade, em Fevereiro de 1985. (New York Times, 24 de Fevereiro de 1985. Fotografias cedidas por gentileza de Wide World Photos).

os pais ou eram viciosos ou perturbados. Chegaram por vezes a privar a criança de qualquer contacto humano. "Isabelle" fora escondida, desde a mais tenra infância, apenas com um mínimo de atenção necessário para a manter com vida. Aparentemente, ninguém lhe falava (na realidade a mãe era surda e não falava). Isabelle tinha seis anos quando foi descoberta. Não dispunha de qualquer forma de linguagem e o nível do seu desenvolvimento cognitivo era inferior ao duma criança de dois anos. Mas, no espaço de um ano, já tinha aprendido a falar. A sua inteligência testada era normal e pôde ingressar numa escola de ensino normal (Davis, 1947; Brown, 1958). Assim, com sete anos de idade e apenas um de prática da linguagem, falava quase tão bem como as colegas de segunda classe, todas com sete anos de prática.

Nem sempre a reabilitação do isolamento tem tão bons resultados. Uma criança, "Genie", descoberta na Califórnia há mais de vinte anos, tinha catorze anos quando foi encontrada. Desde os vinte meses tinha vivido amarrada a uma cadeira, era frequentemente espancada e ninguém lhe falava - algumas vezes dirigiam-se-lhe, imitando os latidos dum cão porque o pai dizia que ela valia ainda menos do que um cão. Depois disto, foi reeducada por psicólogos e linguistas (Fromkin *et al.*, 1974). Mas Genie nunca conseguiu ser uma falante normal. Dizia muitas palavras e juntava-as em proposições com sentido, como fazem as crianças pequenas, do género de "No more take wax" (não tirar mais cera) e "Another house have dog" (outra casa tem cão). Pôde, como se vê, adquirir algumas bases da língua. A sua sofisticação semântica - aquilo que conseguia significar quando falava - situava-se, porém, a um nível muito inferior ao de qualquer criança. Mesmo depois de muitos anos de prática, Genie nunca conseguiu aprender palavras de classe-fechada, pronomes, verbos auxiliares e outros que aparecem nas frases inglesas com maior maturidade; assim como nunca conseguiu combinar proposições em frases mais elaboradas (Curtiss, 1977).

Porque não fez Genie progressos no sentido duma plena aprendizagem da língua, enquanto Isabelle o conseguiu? A melhor conjectura é a de que o factor crucial é a idade em que a aprendizagem da língua começa. Genie foi já encontrada depois de ter atingido a puberdade, enquanto Isabelle apenas tinha seis anos. Como veremos, depois, há razões para acreditar que há um período crítico para a aprendizagem da língua. Se esse período for ultrapassado, essa aprendizagem realizar-se-á com muito maior dificuldade.

Linguagem sem Som

O trabalho com crianças selvagens ou isoladas mostra que a condição necessária para a aprendizagem da língua é um certo contacto com outros seres humanos. Se o primeiro período de vida for passado entre animais, os efeitos serão irreversíveis. Se for passado com pessoas, mesmo que não dirijam a palavra à criança, a linguagem pode ser

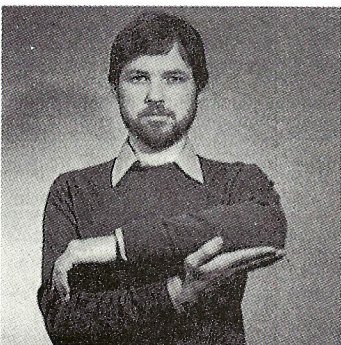
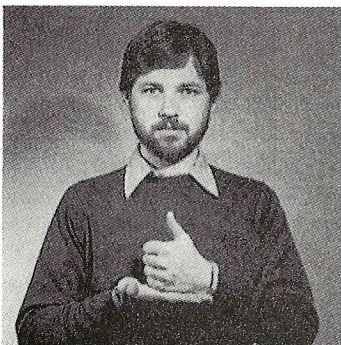
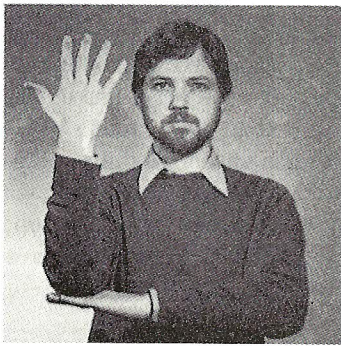


Fig. 9.25 *Alguns sinais comuns do ASL*. O signo gestual para árvore. Uma diferença entre ASL e língua falada é que muitas das palavras gestualizadas se assemelham fisicamente aos objectos que significam. Assim acontece com árvore, em que o antebraço representa o tronco e os dedos esticados representam os ramos. Mas, em muitos casos, não existe qualquer semelhança. É o caso de (B) que é o signo para ajuda, cuja relação com o seu significado parece tão arbitrária como a que existe entre a maior parte das palavras faladas e o que representam. No entanto, a relação já existiu anteriormente. Mostra-se em (C). O gesto usado no século XIX para *ajuda*. Nessa época, esse gesto não era arbitrário; a mão direita apoiava o cotovelo esquerdo, como quem ajuda uma pessoa idosa a atravessar uma rua. (B) apareceu a partir de (C) por significações progressivas em que os gestos se foram restringindo pouco a pouco ao eixo do corpo e passaram a consistir em movimentos mais curtos, mais sóbrios e estilizados. O que resta de (C) é o movimento, para cima, da palma da mão direita. (Frishberg, 1975; fotografias de e por Ted Supalla).

ainda adquirida mais tarde, se não tiver sido ultrapassado o período crítico. A questão que se levanta em seguida refere-se já aos factores específicos do ambiente humano em que a criança vive. Quais desses aspectos são essenciais para que a linguagem ocorra?

Disse-se muitas vezes que um ingrediente importante era a exposição à língua. Se assim for, a linguagem é intrinsecamente dependente da maneira como organizamos o que ouvimos. Por isso, a linguagem não pode desenvolver-se na ausência do som.

Esta hipótese é, porém, falsa. Há, com efeito, todo um grupo de pessoas totalmente privadas da linguagem auditivo-vocal - os surdos - que não podem ouvi-la. Mas não é, por isso, verdadeiro dizer que não disponham de qualquer linguagem. Muitos surdos acabam por aprender a ler e a escrever a língua da comunidade dos que ouvem. Mas têm também um sistema gestual. Um sistema deste género muito usado é o *American Sign Language* ou *ASL*. Poderá dizer-se que os sistemas gestuais são línguas genuínas?

Uma razão para crer que o são efectivamente é que estes sistemas não derivam, por tradução, das línguas faladas que lhes são próximas, mas são criadas de modo independente, pelas comunidades de indivíduos surdos e nascem no interior delas (Klima *et al.*, 1979). Outras provas resultam da comparação do ASL com a estrutura e o desenvolvimento das línguas faladas. O ASL tem configurações de mão e posições que, quando combinadas permitem formar as palavras, à semelhança dos gestos articulatórios da língua e dos lábios em que se decompõem os fonemas da língua falada (Stokoe, 1960). Tem morfemas e princípios gramaticais para a combinação das palavras e frases que são semelhantes aos seus equivalentes do falado (Supalla, 1986; ver Fig. 9.25).

Para além disso os bebés nascidos de utilizadores surdos do ASL (independentemente de serem, eles próprios, bebés, surdos ou não) assimilam o sistema usado por esses adultos através da mera interacção informal e não por meio de uma instrução explícita, precisamente do mesmo modo que nós próprios aprendemos as nossas respectivas

línguas faladas (Newport e Ashbook, 1977)⁵. Progridem seguindo o mesmo percurso do conhecimento adulto que as crianças ouvintes quando aprendem o português ou inglês. É difícil evitar a conclusão de que o ASL e outros sistemas gestuais equivalentes têm o estatuto de verdadeiras línguas (Klima *et al.*, 1979).

Assim, a língua não depende, em rigor, do canal auditivo-vocal. Quando os modos habituais de comunicação são recusados às pessoas mentalmente normais ela socorre-se de uma alternativa que reproduz os mesmos conteúdos e estruturas dos outros sistemas linguísticos. Dir-se-ia que a linguagem é um traço humano irremediável: neguem-na à boca e ela irromperá pelos dedos!

Linguagem sem Modelo

Os dados que passámos em revista mostram que a linguagem emerge, apesar das numerosas adversidades, do meio ambiente. No entanto, todos os casos parecem preencher um requisito - o de alguns adultos que conhecem uma língua poderem comunicá-la ao jovem. Há boas razões para nos sentirmos intrigados com o modo como a linguagem começou por aparecer. Será um produto cultural (como o motor de combustão interna ou o jogo de xadrez) e não uma propriedade básica do espírito humano; uma invenção que teve lugar nos tempos pré-históricos? Temo-nos inclinado para acreditar na ideia oposta, uma vez que temos defendido que o homem está biologicamente predisposto para comunicar. Mas a nossa convicção sairia reforçada se Kamala e Amala tivessem inventado uma língua própria, quando ainda viviam no covil dos lobos. Por que não o fizeram? Há muitas maneiras de ignorar ou de banir esta questão das nossas preocupações - talvez, quem sabe?, esses seres estivessem demasiado ocupados em aprender a ser bons lobos, ou talvez uma língua com ressonâncias humanas não tivesse qualquer utilidade para aprender a devorar frangos crus. Haverá melhor teste que os casos trágicos de maus tratos brutais e de negligência que acabámos de referir?

Seria por certo interessante encontrarmos casos de crianças mentalmente sãs, vivendo de maneira humana num ambiente social dotado de afectividade, mas sem que tivessem estado expostos ao uso da língua por adultos. Feldman, Goldin-Meadow e Gleitman (1978) descobriram seis crianças que tinham vivido em condições dessa natureza. Estas crianças eram surdas e não tinham, por isso, aprendido qualquer língua falada. Os pais, que ouviam de maneira normal e não conheciam

⁵ Na realidade os tradutores proficientes da linguagem gestual que vemos na televisão são, por via de regra, filhos ouvintes de pais surdos. Crescem num ambiente bilingue, com o ASL aprendido dos pais e o inglês aprendido por contacto com crianças e adultos ouvintes. Adquirem, assim, um conhecimento perfeito de ambos, vindo, mais tarde, a ser tradutores ideais.

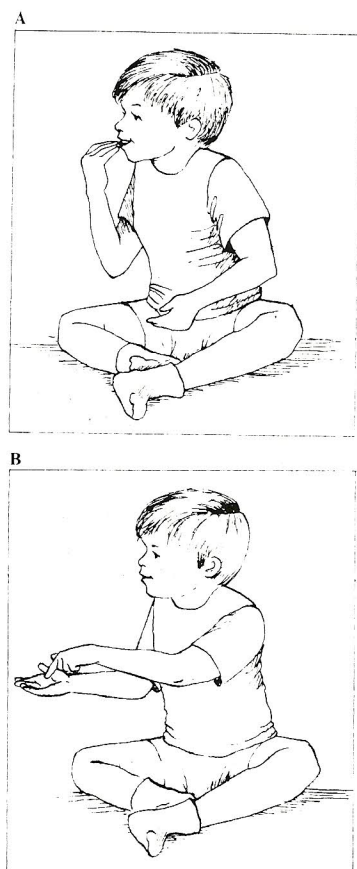


Fig. 9.26 Gestos espontâneos de um rapaz surdo que nunca esteve exposto à linguagem gestual codificada. Uma sequência de dois signos: (A) O primeiro significa "comer" ou "comida". Imediatamente antes, o rapaz tinha apontado para umas uvas. (B) O segundo signo representa "dar". A sequência total significa provavelmente "dá-me comida". (Goldin-Meadow; desenhos cedidos por gentileza de Noel Yovovich).

o ASL tinham decidido não permitir que as crianças aprendessem qualquer língua gestual. Isto porque acreditavam (como acontece com certos grupos de educadores) que a criança surda pode aceder a um conhecimento satisfatório da língua falada recorrendo a uma aprendizagem especial da vocalização e da leitura labial. Os investigadores observaram estas crianças, antes de terem adquirido qualquer conhecimento de inglês, porque um certo número de estudos anteriores mostrava que, nestas circunstâncias, as crianças surdas começavam a gesticular espontaneamente de maneira inteligível para os outros (Tervoort, 1961; Fant, 1972). A questão era a de saber que aspectos da comunicação iriam emergir, à medida que o desenvolvimento fosse prosseguindo.

Os resultados mostraram que as crianças inventaram um certo número de pantomimas que os investigadores podiam entender. Por exemplo, irão agitar os dedos ligeiramente descrevendo movimentos descendentes, para representar *neve*, imitar o gesto de desenroscar para indicar uma *garrafa* com tampa de roscar; ou agitar os braços para indicar *ave* (ver Fig. 9.26).

O desenvolvimento desta "língua" evidenciou um notável paralelismo com a aprendizagem das línguas comuns: as crianças executam um gesto de cada vez no período (pelos 18 meses de idade) em que as crianças usam palavras isoladas. Com dois e três anos de idade evoluíam para o estágio das frases de duas e três palavras, e assim por diante. E nestas frases elementares e básicas, os gestos individuais eram ordenados socialmente pela função semântica que desempenhavam. Isto é uma prova convincente da existência duma organização sintáctica rudimentar, como a das crianças que ouvem alemão ou francês - ou vêem ASL - produzidos por adultos.

Por outro lado, não devemos perder de vista as severas limitações destes sistemas caseiros. Em primeiro lugar estão confinados aos aspectos básicos da linguagem, tal como a conhecemos, com ausência de palavras funcionais e de frases organizadas de modo elaborado (Goldin-Meadow, 1982). Uma limitação mais séria que nos remete para a natureza social e interpessoal do uso comum da língua: os pais destas crianças raramente fazem gestos e a gestualidade esporádica dos adultos é-o sempre em termos de palavras "isoladas" e apontando para objectos à vista sem qualquer organização sintáctica (Goldin-Meadow e Mylander, 1983). Daqui resulta uma interacção social restrita neste meio, pois é preciso mais do que um indivíduo - por muito inventivo que ele ou ela possam ser - para fazer viver esta língua. Podemos, pois, considerar como um desfecho feliz que estas crianças, atingida a idade de quatro cinco anos, estejam em condições de começar a receber instrução na leitura de uma língua e venham a ser iniciadas numa língua gestual mais elaborada como o ASL, se encontrarem outros indivíduos surdos⁶.

⁶ O grau de sucesso obtido com a leitura labial e vocalização em inglês, como a aquisição da leitura, por parte de crianças surdas, é variável, estando o nível de proficiência dependente do défice auditivo. Mesmo a mais leve capacidade auditiva ajuda enormemente. Mas são cada vez mais abundantes as provas de que a alternativa mais natural para os deficientes auditivos profundos é a de vir a aprender e usar uma língua gestual (ASL, por exemplo), uma vez que neste meio visuo-manual não sofrem qualquer diminuição, como mostrámos na secção precedente.

Em suma, estes estudos fornecem-nos um caso apreciavelmente puro de um grupo de crianças que foram isoladas de estimulação linguística, mas não do contacto e do afecto. O achado mostra que a capacidade para organizar o pensamento através da palavra e dos princípios de sintaxe da língua é uma propriedade profundamente ancorada na mente humana, se não nas suas elaborações pelo menos nos seus aspectos mais básicos. Neste sentido, não temos necessidade de esperar muito para saber mais sobre as origens das línguas. A nossa melhor conjectura é a de que, uma vez que a natureza humana resulta da história da evolução, a linguagem também inevitavelmente terá vindo a aparecer. No entanto, os mesmos estudos mostram-nos, de modo muito claro, a natureza interpessoal e interactiva da comunicação humana, que virá a ser bloqueada e disfuncional se não houver "outro" com quem puder ser usada.

Crianças Privadas de Acesso a Alguns Significados

As crianças aprendem geralmente os significados das palavras em situações em que podem determinar os respectivos referentes. Será, assim, muito mais fácil aprender o significado da palavra cavalo se essa palavra for pronunciada na presença dum cavalo. Só palavras muito mais raras e também mais tardiamente aprendidas, como zebra, têm que ser pesquisadas no dicionário (e mesmo para estas será de muita ajuda que o dicionário mostre uma fotografia). Na medida em que os referentes das palavras e frases ajudam o aprendiz da língua, podemos esperar que os cegos sintam consideráveis dificuldades ao aprender uma língua. A mãe pode, de facto, muitas vezes falar-lhe de coisas que são ou grandes de mais ou demasiadamente distantes para que a criança cega possa explorar com as suas mãos (por exemplo, montes, nuvens ou aves).

Neste sentido, as crianças invisuais parecem ressentir-se duma carência de informação sobre o meio-ambiente equivalente à que acabámos de considerar: as crianças surdas em isolamento, que não ouvem *formas* linguísticas dos seus pais, mas que podem observar livremente todas as coisas e eventos do mundo exterior que a língua descreve. Ao invés, as crianças invisuais ouvem as formas da língua dos seus pais, mas estão-lhes vedadas muitas oportunidades de observar os seus referentes (e deste modo, presumivelmente, de adquirir os *significados* de palavras e frases).

Também aqui, experiências recentes vêm demonstrar que as crianças cegas podem adquirir a língua tão depressa e bem como as dotadas de visão. Um exemplo sugestivo é o de palavras relacionadas com a visão como *olhar* e *ver*, que as crianças invisuais usam desde tão cedo e tão sistematicamente como as que vêem. Mas há importantes diferenças no modo como umas e outras as compreendem. Um jovem ouvinte dotado de visão, mesmo que a sua vista esteja momentaneamente bloqueada por uma venda, irá orientar os olhos para cima

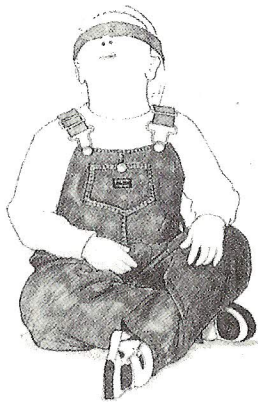


Fig. 9.27 O significado de "olhar".
 (A) Uma criança de três anos de olhos vendados orienta a cabeça para cima como resposta a "olhar para cima" pois, para ela, a palavra olha significa "percepcionar pelo olhar".
 (B) Uma criança cega congênita de três anos levanta os braços, quando lhe dizem "olha para cima", porque para ela a palavra *olha* significa "percepcionar com as mãos". (Desenhos de Robert Thacker).

se lhe disserem "olha para cima". Isto sugere que, para a criança que vê, olhar tem de referir-se à visão (Fig. 9.27A). Mas uma criança invisual congênita, quando se lhe disser "Olha para cima", mostrará que também tem uma interpretação sensorial de *olhar*, embora algo diferente. Mantendo a cabeça imóvel, a criança cega levantará os braços e irá explorar com as mãos o espaço que fica acima da sua cabeça (Fig. 9.27B). Assim, cada uma destas crianças compreende diferentemente *olhar*. Mas as significações aparentam-se, mesmo assim. Ambas compreendem que *olhar* tem alguma relação com a percepção do mundo mediante o uso dos órgãos sensoriais. As crianças constroem interpretações dotadas de sentido, ainda que a sua informação sobre o mundo seja, por vezes, muito diferente.

Isto vem ajustar-se ao quadro geral da aprendizagem da língua tal como o discutimos anteriormente porque todas as crianças - e não só as invisuais - têm (e fazem-no!) que construir o seu conhecimento da língua a partir de informação relativamente escassa acerca dos referentes. Desta maneira, uma criança pode ver um cão-da-serra e um perdi-gueiro quando ouvir pronunciar "cão". Outra criança pode ser apresentada à mesma palavra quando vir um cão-de-água ou um pêlo-de-aramé. Baseadas nestas experiências bem diferentes, ambas as crianças irão adquirir a mesma categoria, o que sabemos pelo facto de que ambas a aplicaram a boxers ou cães-esquimó na primeira ocasião em que os virem. Perante esta maravilhosa capacidade da criança de categorizar o mundo em termos que são importantes para as suas experiências e para as suas vidas perceptivas e conceptuais, talvez não surpreenda tanto que a criança invisual compreenda *olhar* para significar "explorar com as mãos" (Landau e L. Gleitman, 1985; ver também Urwin, 1983; Mulford, 1986; Bigelow, 1987).

Antes de abandonar este tema seria conveniente deixar uma nota de advertência (tal como o fizemos a propósito da linguagem gestual inventada pela própria criança surda). Ainda que as formas da linguagem das crianças invisuais, assim como os significados correspondentes, sejam surpreendentemente semelhantes aos das crianças dotadas de visão, até aos 3 anos evidenciam muitos problemas na compreensão dos aspectos particulares das conversas que decorrem à sua volta. Isto cria consideráveis frustrações (que por vezes conduzem a sérios problemas de comportamento) nos invisuais. Não é de surpreender. Imagine-se o que seria se colegas nossos se envolvessem numa animada conversa face-a-face e estivéssemos ligados a eles apenas por linha telefónica. Tal como as crianças cegas, iríamos certamente sentir confusão sobre o que estivesse a ser dito, e perturbação ao tentar identificar os referentes dos pronomes e outras situações do mesmo género (Landau e L. Gleitman, 1985).

Em suma, vê-se que quem sofrer dum déficit sensorial se acha relativamente atingido nas suas possibilidades de acesso a uma normal aquisição da sintaxe e do significado. Os princípios da língua são parte da nossa própria natureza e emergem de modo relativamente independente do tipo de suporte ambiental. Mas também vemos que estas pri-

vações (pelo menos nos primeiros tempos de vida) têm um impacto significativo no uso interpessoal da língua para uma comunicação bem sucedida.

O Caso de Helen Keller

O quadro mais dramático e pungente de crianças a quem é vedado o contacto com a língua de uma comunidade vem-nos do caso de Helen Keller (1880-1968). Com 18 meses, ela era uma criança brilhante, que aprendia rapidamente as primeiras palavras. Por essa altura contraiu uma doença devastadora (nunca convenientemente diagnosticada) que a deixou surda e cega. Foi assim que Helen, diferentemente das crianças surdas ou cegas de que falámos (que nunca experimentaram a audição ou a visão), teve a noção de que sofrera a catástrofe de uma perda. Escreveu mais tarde (falando de si na terceira pessoa):

Com uma rapidez aterradora ela (Helen) passou da luz para as trevas e tornou-se um fantasma... Sem esperança de ajuda, a família testemunhou a desconcertante inteligência com que a mão de um fantasma se estendeu para sentir as formas que podia atingir mas que nada significavam para ela... Nada fazia parte de nada, e aí enfurecia-se subitamente na sua frequente raiva violenta... Lembro-me de lágrimas deslizando pelas suas faces, mas não de desgosto. Não havia palavras para essa emoção ou para qualquer outra; por isso não ficaram registadas. (Keller, 1955).

Helen foi, pois, atingida simultaneamente pelo duplo sofrimento da súbita escuridão e do silêncio e viveu os 5 anos seguintes da sua vida em muitos aspectos isolada do mundo das outras pessoas. Mas no fim, entrou para Radcliffe, estudou álgebra, grego e literatura, escreveu livros sobre a sua vida e experiência de grande valor literário e que ficaram clássicos, tornou-se uma pedagoga célebre e foi amiga pessoal de pessoas notáveis do seu tempo, como Mark Twain, Eleanor Roosevelt e Alexander Graham Bell (Lash, 1980).

Helen Keller atribui o mérito do seu regresso à vida à sua grande mestra Anne Sullivan. Sullivan que sofria, ela própria, dum considerável grau de deficiência visual, e criada em condições de grande adversidade numa casa pobre, adquiriu um sistema manual parcial. Foi por esse meio que conseguiu desbloquear a mente fechada e reprimida de Helen: soletrava com os dedos na palma da mão da aluna. Helen contava o seu lento despertar nesta passagem famosa (em que Anne Sullivan segura uma das mãos de Helen numa cascata):

... à medida que a água fria caía sobre uma mão, ela (Anne Sullivan) soletrava na outra a palavra água... Fiquei quieta, com a minha atenção concentrada nos movimentos dos dedos... De repente tive a consciência difusa como de qualquer coisa esquecida - o sentimento que voltava; e de uma certa maneira, o mistério da linguagem que se me desvendava... Tudo tinha um nome, e cada nome dava lugar a um novo pensamento. Quando regressámos a casa, cada objecto que eu tocava com as mãos parecia palpitar de vida (citado de Lash, 1980).



Helen Keller e a sua professora Anne Sullivan. (Fotografia por gentileza de The Perkins School For the Blind).

Como Anne Sullivan escreveu, “Ela aprendeu que o alfabeto manual era a chave para tudo o que queria conhecer”. Quase imediatamente depois Helen já estava a aprender seis palavras novas por dia. Por fim (apesar de lutas motivadas pela penúria de meios disponíveis para as crianças surdas nesses primeiros tempos), Helen lia cartas em relevo e em Braille e continuou até atingir um grau de literacia e de criatividade com a linguagem que deixaria envergonhados muitos de nós.

Que poderemos aprender com o caso de Helen Keller? Não é seguramente como se esta criança fosse completamente incapaz de comunicar ou de pensar, antes de Anne Sullivan ter aparecido na sua vida. Na biografia de Helen, ela desvalorizava o seu próprio estatuto por essa época, recordando-se como um mero “animalzinho selvagem e destruidor”. Mas Anne Sullivan viu qualquer coisa mais. Como as crianças surdas que descrevemos na secção anterior, Helen inventou espontaneamente muitos gestos para descrever os seus desejos e necessidades. Por exemplo “o desejo de ter um gelado era formulado tocando no frigorífico e simulando um arrepio;... segurar o cabelo atrás da cabeça simbolizava a sua mãe... Se queria pão com manteiga, imitava os movimentos de cortar o pão e espalhar”. Sullivan reconhecia, pelo menos, sessenta destes gestos descritivos” quando encontrou pela primeira vez Helen (Lash, 1980).

O caso de Helen é pois, portanto, concordante com o das crianças surdas a que já nos referimos. Isoladas de formas de linguagem, uma criança humana começa por inventar a sua própria. Mas o caso de Helen revela também as enormes limitações destes sistemas linguísticos caseiros para comunicar com uma comunidade alargada que nada saiba deste sistema idiossincrático nem conheça os seus significados. Anne Sullivan, uma professora espantosamente sofisticada e talentosa, diferia do comum dos pais, por mais afectuosos que fossem, mas todavia desorientados, no saber tirar partido, desde o primeiro acto comunicativo com Helen, dos sinais gestuais espontâneos que ela produzia. Escreveu: “Eu uso frases completas... e preencho os significados com gestos e com os seus (de Helen) signos descritivos” (Lash, 1980). Anne Sullivan também sabia que a aprendizagem da língua tem que ser natural e comunicativa, e não terá qualquer sucesso memorizando apenas listas de palavras sem qualquer contexto, como acontecia nessa época na educação das crianças com défices sensoriais. Por isso sinalizava na palma da mão de Helen “do mesmo modo que se fala ao ouvido dum bebé”: Escreveu que os exercícios dos seus predecessores

pareciam basear-se na suposição de que cada criança é uma espécie de idiota que deve ser ensinado a pensar... Deixem-na estar à vontade; deixem-na tocar nos objectos reais e combinar as suas impressões por si própria (Lash, 1980).

Vemos, assim, que o êxito de Sullivan dependeu não apenas de explorar a disposição natural da criança para organizar a linguagem no contexto das suas funções de comunicação - bem arreigadas - acerca



Helen Keller conversando com Eleanor Roosevelt. Helen compreendia a fala registando os movimentos dos lábios e as vibrações das cordas vocais. (Fotografia por Larry Morris/New York Times. Gentileza da Perkins School for the Blind).

de coisas, acontecimentos e sentimentos com os outros (ver Bates e MacWhinney, 1982).

Notaremos também outra semelhança entre o caso de Helen e das outras crianças que estudamos. Diferentemente de Genie, que esteve exposta ao inglês durante a adolescência e que não conseguiu aprender senão aspectos muito rudimentares da língua, Helen recebeu estimulação linguística precoce. Como no caso de Isabelle, a sua reabilitação começou com 6 anos de idade e foi amplamente bem sucedida. O meio de transmissão que Sullivan usou para ensinar Helen Keller - sinalizar na palma da mão ou na face - ainda hoje é usado com muito sucesso em crianças que são simultaneamente cegas e surdas (C. Chomsky, 1984).

APRENDIZAGEM DA LÍNGUA EM NATUREZAS ALTERADAS

Mostramos como a aprendizagem da língua pode decorrer com êxito, ainda que algumas diferenças e privações severas no meio ambiente a tornem difícil. Isto sugere a existência de "mecanismos inatos" para a linguagem, que seguem o seu curso sem qualquer desvio, mesmo que as condições ambientais se ressintam das mais graves distorções (tal como as que afectaram Genie). Mas o que poderá acontecer se a própria natureza dos indivíduos em aprendizagem for modificada radicalmente? Na medida em que a aprendizagem e o uso da língua são determinados por funções cerebrais, alterações nesse cérebro deverão ter efeitos fortemente sensíveis (Lenneberg, 1967; Menyuk, 1977; L. Gleitman, 1986).

Há abundantes indicações de que a natureza e o estado do cérebro têm conseqüências de gravidade e extensão importantes no funcionamento da linguagem. Uma situação óbvia é a *afasia*, já descrita no Cap. 2. Podemos aí compreender que se houver uma lesão em determinada região do hemisfério esquerdo do cérebro (*área de Broca*), a vítima perde a possibilidade de usar palavras funcionais; e que, se a lesão afectar outra área (*área de Wernicke*), a perda atinge as palavras lexicais ou de conteúdo (Fig. 9.28).

Outra tentativa para encarar as relações entre funções cerebrais e linguagem é o estudo de indivíduos excepcionais, particularmente crianças com o síndrome de Down, cuja maneira de ser mental parece diferir da das crianças comuns em aprendizagem. Estas crianças variam consideravelmente nas suas aquisições e desempenhos linguísticos. Algumas conseguem um desenvolvimento normal. Mas aquelas cujos níveis de QI declinam até valores muito baixos adquirem geralmente apenas algumas bases elementares da língua e nunca atingirão as elaborações (Lenneberg, 1967; Fowler, 1989). A impressão geral é, pois, a de que as crianças com o síndrome de Down não adquirem a língua tão plenamente quanto as crianças comuns - uma indicação de que a especificidade das funções do cérebro orienta e organiza o processo de aprendizagem. No entanto, é difícil falar com autoridade neste domínio, dado que recentes investigações mostram que essas

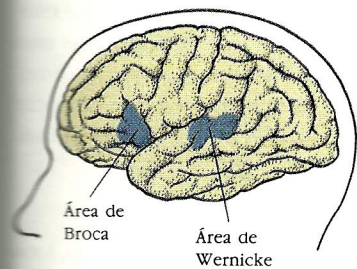


Fig. 9.28 Áreas da linguagem no córtex cerebral. Certas áreas do córtex cerebral (na maior parte das pessoas dexas situam-se no hemisfério esquerdo) são especializadas em funções da linguagem. Danos nessas áreas produzem várias modalidades de afasia. A figura mostra a localização de duas das mais importantes zonas da linguagem - a área de Broca e a área de Wernicke. Para mais detalhes ver o texto e o Cap. 2.

crianças podem evidentemente fazer progressos consideráveis se forem apoiadas por suportes sociais e educativos apropriados.

Vamos fixar a nossa atenção numa outra distinção nos mecanismos mentais que as crianças mobilizam para a tarefa de aprender uma língua. Como os cérebros dos humanos estão em formação e desenvolvimento até quase à puberdade, há lugar para se acreditar que jovens e adultos abordam a tarefa de aprender uma língua equipados de modo muito diverso. Será isso relevante?

A Hipótese do Período Crítico

Mas segundo esta hipótese, algumas características do cérebro modificam-se, à medida que o período crítico se encaminha para o seu termo, de tal modo que as aprendizagens mais tardias (tanto da língua-mãe como das outras) se tornam também mais difíceis (Lenneberg, 1967).

Os períodos críticos parecem reger a aquisição de um número considerável de padrões de comportamentos, em muitos animais. Um exemplo é a vinculação da criança à mãe, que ocorre geralmente nos primeiros meses (ver Cap. 16). Outro exemplo é o canto das aves. Os machos de muitas espécies têm um padrão característico que aprendem dos machos da mesma espécie. Mas a exposição só será efectiva se ocorrer em certo período da vida da ave. Isto foi extensivamente documentado quanto ao pardal de coroa branca, por exemplo. Para poder aprender o canto deste pássaro em todo o seu esplendor (com os trinados especiais e ornamentos), as crias devem ter a possibilidade de ouvi-lo, entre o sétimo e o décimo dia de vida. Os quarenta dias que se seguem são já um período marginal. Se o jovem pardal estiver exposto ao canto do macho adulto durante este período, mas não antes, só irá adquirir alguns aspectos básicos sem as elaborações ouvidas aos adultos normais (ver Fig. 9.29). Se a exposição se verificar ainda depois, não terá qualquer efeito; o pássaro nunca chegará a cantar normalmente (Marler, 1970).

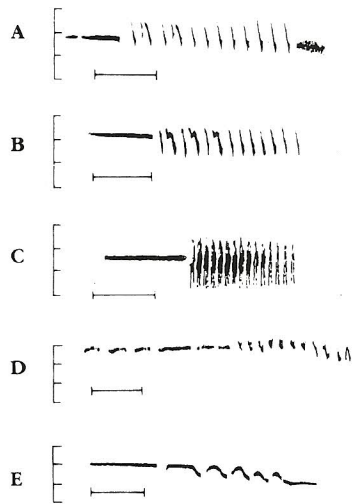


Fig. 9.29 *Período crítico no desenvolvimento do canto de uma ave.* (A) Uma apresentação gráfica do canto dum pardal de cabeça branca, macho, adulto. A figura, um chamado espectrograma acústico, representa a banda de frequência das vocalizações do pássaro em função do tempo. A frequência é indicada pelo eixo vertical em escalões de 2.000 hertz. A marca horizontal indica 1/2 segundo. A figura mostra o canto normal que começa com um assobio ou dois, continua com uma série de trilos e termina com um vibrato. (B) O canto dum pássaro que cresceu em isolamento acústico mas que foi exposto a quatro minutos de canto normal, entre a idade de 35 e 56 dias. O seu canto adulto era quase normal. (C) O canto dum pássaro isolado, exposto ao canto normal, entre os dias 50 e 71. O canto adulto deste pássaro tem algumas semelhanças com o do pardal de cabeça branca, adulto, normal. Há um assobio seguido por trinados, mas os pormenores são muito diferentes. (D) e (E) mostram os cantos de pássaros cuja exposição ao canto normal ocorreu muito precocemente (dias 3 a 7) ou muito tarde (depois de 300 dias de idade) respectivamente. Os pássaros expostos a qualquer destas duas últimas condições produziram cantos que não se distinguem dos dos pássaros sem qualquer exposição. (Segundo Marler, 1970).

Haverá alguma analogia com esta distinção nos humanos quando aprendem línguas? Serão os adultos menos aptos para aprender línguas do que as crianças, porque ultrapassaram um qualquer período crítico? Muitos dos argumentos provêm de estudos acerca da aquisição de uma segunda língua, pela simples razão de que é difícil (embora não impossível) encontrar adultos que não tenham estado expostos em crianças a uma primeira língua.

APRENDIZAGEM DE SEGUNDA LÍNGUA

Nas primeiras fases da aprendizagem duma segunda língua os adultos parecem ser muito mais eficientes do que as crianças (Snow e Hoefnagel-Hohle, 1978). Os adultos aventurar-se-ão antes a compor frases um tanto desastradas mas todavia inteligíveis, pouco depois de chegar à comunidade da segunda língua. As crianças, pelo contrário, parecem mergulhadas em plena confusão, perplexidade, e mesmo horror, quando ouvem falar uma língua de que nada percebem. Muitas vezes deixam de falar entre si durante semanas ou meses. Mas, com o tempo, o resultado será inverso. Depois de passados dois anos, as crianças mais novas falam fluentemente a nova língua e em breve a sua fala soará exactamente como a dos nativos o que já é muito menos comum nos adultos.

Isto pode ser comprovado por investigadores que estudaram o resultado desta aprendizagem de segunda língua, no longo prazo, em função da idade da primeira exposição a essa língua. Os sujeitos eram falantes oriundos da China e da Coreia que vieram em diversas idades para os Estados Unidos (onde ficaram inseridos na comunidade angló-fona). Estas línguas do Extremo-Oriente foram escolhidas pela sua dissimilaridade com o inglês. Os sujeitos foram testados depois de uma presença de pelo menos 5 anos nos Estados Unidos, depois, portanto de terem tido uma ampla exposição ao inglês. Todos eles eram, por essa altura, estudantes ou membros duma grande universidade do Middle-West. Todos compartilhavam um certo contexto social (e supostamente todos estavam motivados para estudar a nova língua de modo a vir a ser bem sucedidos nos seus papéis universitários).

Todos estes indivíduos se sujeitaram a um extenso teste. Ouviam frases em inglês. Metade destas eram grosseiramente não gramaticais, - por exemplo, *The farmer bought two pig at the market* (O fazendeiro comprou dois porco no mercado); *The little boy is speak to a policeman* (o rapazinho está a falar um polícia). A outra metade consiste na versão gramatical dessas mesmas frases. A tarefa dos sujeitos consistia em indicar que frases eram gramaticais em inglês e as que não o eram. Os resultados são apresentados na Fig.9.30. Os sujeitos que foram expostos ao inglês antes dos 7 anos tiveram um desempenho idêntico ao dos falantes naturais dos Estados Unidos. Depois dessa idade havia um decréscimo do desempenho tanto mais evidente quanto mais tardiamente tivesse sido iniciada essa primeira exposição. Quanto mais

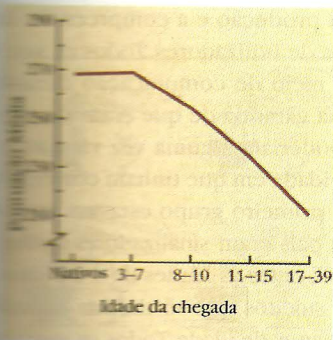


Fig. 9.30 Período crítico para a aprendizagem de segunda língua. A relação entre a idade de chegada aos Estados Unidos de 46 coreanos e chineses e as suas pontuações (total em 276 itens) num teste de gramática do inglês aplicado cinco anos mais tarde. (Segundo Johnson e Newport, 1989).

velhos os imigrantes tivessem chegado aos Estados Unidos menos bem tinham adquirido o inglês (Johnson e Newport, 1989).

EXPOSIÇÃO TARDIA À PRIMEIRA LÍNGUA

Os resultados que acabamos de apresentar conferem algum crédito à hipótese do período crítico. Mas há um problema evidente. Talvez as dificuldades da aprendizagem se relacionem com a aprendizagem da segunda língua. Sabe-se, com efeito, que o conhecimento duma primeira língua interfere de diversas maneiras na aprendizagem duma segunda (Krashen, 1981; Flynn, 1987). Talvez os "aprendizes" mais velhos não tivessem que ser menos bem sucedidos ao aprender línguas, mas são apenas mais perturbados por um conhecimento mais sofisticado da sua língua materna. Para controlar o valor explicativo e tais interferências, devemos portanto observar a aquisição de uma *primeira* língua num momento tardio da vida.

A melhor linha de demonstração provém do trabalho com o American Sign Language (ASL), que com frequência se aprende tardiamente. Os filhos de deficientes auditivos estão expostos ao ASL desde que nascem. Mas muitas crianças com défices cognitivos, como os que já discutimos antes, têm pais ouvintes que optam por vedar aos filhos o acesso ao ASL. A primeira exposição dessas crianças a uma língua gestual poderá vir a acontecer consideravelmente tarde na sua existência, quando, enfim, vivem a estabelecer contacto com a comunidade dos surdos. Estas pessoas estarão essencialmente a aprender uma primeira língua num momento invulgarmente tardio do seu período de maturação.

Terá realmente importância este início tardio? Para responder a esta questão Elisa Newport estudou a produção e a compreensão de vários aspectos do ASL em três grupos de utilizadores. Todos os sujeitos tinham usado o ASL como único meio de comunicação durante pelo menos 30 anos, virtualmente uma garantia de que eram tão proficientes no uso desta língua como poderiam alguma vez vir a sê-lo. A única diferença entre eles residia na idade em que tinham começado a aprender esta língua. Os sujeitos do primeiro grupo estavam expostos ao ASL desde nascença porque os pais eram sinalizadores surdos. Os do segundo tinham aprendido o ASL entre as idades de 4 e 6 anos. O terceiro grupo era constituído por sujeitos que só tinham entrado em contacto com o ASL depois dos 12 anos de idade. Todos os sujeitos tinham idades que rondavam os 50 anos, no momento do teste e gramaticalmente possuíam uma ampla exposição ao ASL nesse momento.

As conclusões são óbvias (ver Fig.9.31). Todos os sujeitos são fluentes no ASL, mas ainda assim - 30 ou mais anos depois de terem começado a usá-lo - nota-se um efeito muito forte da idade na primeira exposição. Os que aprenderam o ASL desde o nascimento usaram e compreenderam todas as suas elaborações. Os que tiveram a sua primeira exposição depois dos 4 anos evidenciaram défices subtis. Os que iniciaram o contacto na adolescência ou já adultos apresentaram défi-

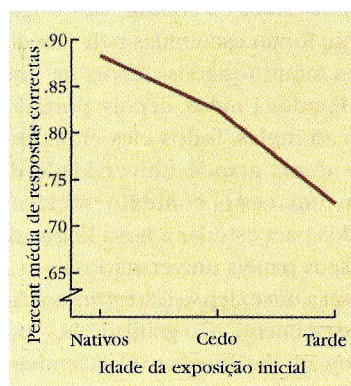


Fig. 9.31 *Período crítico para a aprendizagem de primeira língua.* A relação entre o tempo da primeira exposição ao ASL por indivíduos com deficiência auditiva profunda e a pontuação que obtiveram num teste de ASL aplicado 30 ou mais anos depois. (Segundo Newport, 1990).

ces muito mais grosseiros com uso de itens funcionais esporádico e irregular e frequentemente incorrecto (Newport, 1990).

Em conclusão, as crianças muito jovens mostram sensibilidades à língua que são requisitos para se atingir o nível de fluência dum “nativo”. Quando a exposição é tardia, há deficiências significativas na aprendizagem que podem ser observadas passados muitos anos de prática e uso. Estes achados fornecem-nos provas convincentes da existência de um período “sensível” senão “crítico” na aprendizagem da língua.

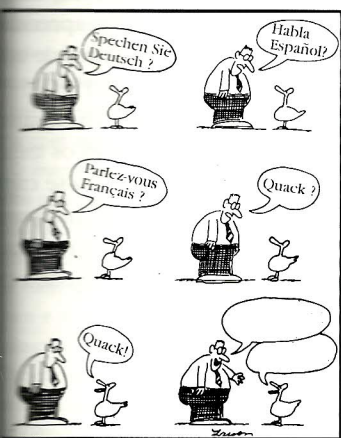
SERÁ O PERÍODO CRÍTICO ESPECÍFICO DA LINGUAGEM?

A noção de período crítico parece plausível. O que já não é tão claro é se esse período crítico é específico da linguagem. Poderíamos adoptar um ponto de vista mais amplo segundo o qual as crianças adquirem melhor qualquer competência complexa, sendo a linguagem apenas uma delas. Não dispomos de momento de provas suficientes para optar entre uma concepção restrita ou alargada do período crítico. Pode ser apenas específico da linguagem. Ou pode, pelo contrário, ser não-específico e talvez nesse sentido a afirmação da existência desse período equivale aproximadamente à afirmação de que não se ensinam truques a cães velhos (ou uma nova língua a pessoas idosas). Seja qual for a boa resposta não há dúvida de que uma espécie de relógio interno vai contando a passagem do tempo e afecta a capacidade de adquirir uma nova língua. Por isso, se sentir um desejo imperioso de aprender tlingit, malaio ou finlandês, fará bem em comprar um bilhete de avião quanto antes porque cada momento conta.

Linguagem nos não Humanos

Considerámos o papel que o apetrechamento biológico do homem desempenha na aprendizagem e no uso da língua. Os resultados obtidos após tentativas para ensinar outros animais a comunicar connosco na nossa língua são de molde a deixar-nos pessimistas (igualmente infrutíferas as tentativas de comunicar com eles nos modos próprios das suas espécies). Como se entende, agora, nem mesmo o animal mais próximo de nós, o chimpanzé, se aproxima todavia o suficiente para atingir a linguagem dos homens, por real que seja a boa-vontade ou persistentes os processos educativos. Do mesmo modo que a privação do uso da linguagem destruiu em Helen Keller a capacidade de se tornar uma plena utilizadora da língua humana, também nós não podemos esperar que o enriquecimento da língua, por mais extensivo e sistemático que seja, possa desenvolver plenamente no chimpanzé esta capacidade.

Ao mesmo tempo, é inegável a semelhança entre o nosso património biológico e o dos outros primatas. Por esta razão não devemos tão pouco surpreender-nos ao ver desenvolver-se neles quaisquer rudi-



A banda desenhada FAR SIDE de Gary Larson. Reproduzido com autorização de Chronicles Features, San Francisco, California.

mentos de capacidades de tipo linguístico. Sendo assim, poderemos ganhar alguma compreensão acerca das origens da nossa própria organização comunicativa.

O MEIO DE TRANSMISSÃO NA COMUNICAÇÃO COM O CHIMPANZÉ

O tracto vocal do chimpanzé difere do nosso próprio, de modo que não pode falar exactamente como nós o fazemos (Hayes, 1952). Diversos investigadores ultrapassam este obstáculo utilizando sistemas visuais de vários tipos. Alguns usam sistemas artificiais baseados em chapas coloridas ou plástico ou símbolos num computador (Premack, 1976; Rumbaugh, 1977). Outros adoptaram itens de ASL (Gardner e Gardner, 1969, 1975, 1978; Terrace *et al.*, 1979).

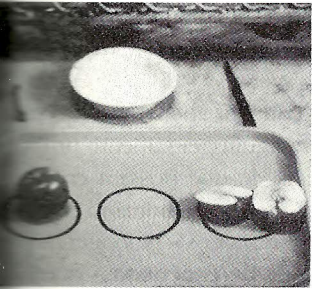
VOCABULÁRIO

Os chimpanzés podem aprender um número substancial de “palavras” visuais se estas forem sinais ASL ou palavras artificiais. Consideremos, por exemplo, Washoe, um chimpanzé que foi iniciado na palavra com um ano de idade e educado num ambiente não muito diferente daqueles em que muitas crianças humanas vivem, com horário de refeições, de sonos, banhos e fraldas. Ensinar-lhe alguns símbolos do ASL, colocando as suas mãos nas posições indicadas e moldando os gestos em determinadas configurações; outros foram aprendidos por imitação (Fouts, 1972). Quatro anos depois, tinha aprendido 130 símbolos gestuais diferentes, incluindo alguns para designar objectos (banana, mão), acções (morder, fazer cócegas) e modificações de acções (basta, mais). Este ritmo não tem comparação com o da criança humana que, no mesmo período teria aprendido 10.000 palavras. Os resultados alcançados são surpreendentes de todo o modo (para uma discussão ver Savage-Rumbaugh *et al.*, 1980).

De considerável interesse é o facto de alguns dos chimpanzés usarem as novas aquisições em interacções naturalistas com os treinadores e não só em testes de laboratório. Mais, Washoe mostra-se capaz e disposto a ensinar alguns dos seus signos humanos a um chimpanzé bebé que fora adoptado (Fouts, Hirsch e Fouts, 1982). Se este resultado se mantiver teremos um caso muito interessante de “transmissão cultural” por outra espécie.

PENSAMENTO PROPOSICIONAL

Serão os chimpanzés capazes de qualquer espécie de pensamento proposicional? Sabemos que têm representações mentais de vários objectos e eventos porque, como vimos, podem aprender palavras para os traduzir. Terão, porém, alguma espécie de noção do que



932 Um teste para o pensamento proposicional nos chimpanzés. (A) Mostra-se a um chimpanzé uma maçã inteira e duas fatias de uma maçã. A tarefa consiste em colocar uma das três alternativas entre elas: um lápis, uma tigela com água ou uma faca. O animal escolhe a faca, o instrumento que produziu a passagem do não cortado ao de cortado. Em outras tentativas, quando os animais viam uma folha de papel em branco e outra garatujada, punham normalmente o lápis no meio. Quando lhes mostrava uma esponja seca e uma molhada escolhiam a tigela com água. (Premack, 1976; fotografias por gentileza de David Premack).

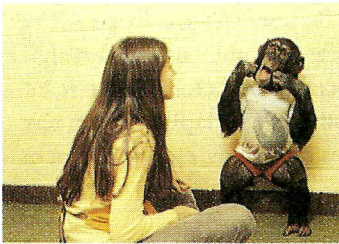
possa parecer-se com uma proposição como isto: *isto-faz-qualquer-coisa-à-quilo?*

Uma linha de demonstração vem dos estudos de David Premack (1976) sobre o conceito de causalidade nos chimpanzés. Premack mostrou pares de objectos aos seus animais. Em cada par, o segundo objecto era o mesmo que o primeiro mas tinha todavia sofrido uma qualquer modificação. Um par, por exemplo, consistia numa maçã inteira com uma maçã cortada aos bocados; outro par era uma toalha seca com uma toalha molhada; um terceiro tinha uma folha de papel cheia de riscos de lápis. A tarefa do chimpanzé era colocar, entre esses objectos, uma de várias alternativas - uma faca, uma tigela com água ou um lápis. A questão consistia em saber se os animais iriam escolher o item que causara a modificação (ver Fig. 9.32). A "aluna" mais brilhante de Premack, Sarah, teve um desempenho correcto em 77 por cento das tentativas: muito mais do que poderia esperar-se se as respostas fossem dadas ao acaso. Talvez estes animais tenham algumas noções primitivas da relação entre certos objectos, actos e resultados: as facas cortam coisas, a água molha-as e os lápis marcam-nas. Na medida em que os macacos têm estes conceitos, eles possuem os germes do pensamento proposicional.

SINTAXE

O discurso humano caracteriza um conjunto de princípios estruturais abstractos. Poderão os chimpanzés fazer qualquer coisa deste género? Poderão, por exemplo, combinar os símbolos disponíveis para *Mamã, faz cócegas e Washoe para dizer Mamã faz cócegas a Washoe ou Washoe faz cócegas à Mamã?* Os Gardner pensam que Washoe tem alguma capacidade para o fazer. Como argumento, referem sequências na aparência inovadoras produzidas espontaneamente por Washoe. Uma vez sinalizou *ouvir comer*, ao ouvir a campainha que servia para chamar para a refeição; noutra ocasião sinalizou *água ave* quando viu um pato.

Algumas críticas reflectem a suspeita de que estas observações quase nada provam. Há várias peripécias que podem ser interpretadas em sentido diverso. Tomemos a sequência *água ave*. A um inglês ou norte-americano parecerá um feito notável: o equivalente, no universo dos chimpanzés, a um nome composto significando mais ou menos *uma ave que vive na água*. Mas será que Washoe simplesmente produziu, de modo accidental, uma sucessão de dois signos: *água* (porque tinha visto água pouco antes) e *ave* (por causa do pato)? É difícil acreditar que tivesse realmente compreendido o significado da ordem (em inglês - *Water bird*) em que estas duas palavras são produzidas: um *water-bird* é uma ave que vive na água, mas *bird-water* é água para uma ave beber. Como apenas temos uma



Chimpanzés a gestualizar. Um chimpanzé jovem sinalizando (A) “hug” e (B) “maçã”. (Terrace, 1979; fotografias por gentileza de Herbert Terrace).

anedota não podemos ter certezas⁷. Recentes considerações relativas a outras espécies como o chimpanzé pigmeu são já mais insistentes. Pretende-se que estes animais produzem frequentemente novas combinações de palavras e que o seu conhecimento da língua é, no geral, mais amplo do que o do comum dos chimpanzés ensinados por meio de métodos semelhantes (Savage - Rumbaugh *et al.*, 1986; Savage - Rumbaugh, 1987). A nossa apreciação final da inteligência linguística dos primatas dependerá em certa medida de ulterior documentação sobre tais efeitos.

As provas disponíveis permitem-nos concluir apenas que os chimpanzés podem aprender palavras e mostrar algum pensamento proposicional. Há escassa comprovação satisfatória de que possam criar (ou compreender) estruturas sintácticas que são o veículo humano para traduzir o pensamento proposicional. Por isso diríamos - pelo menos por agora, e apesar de o debate não estar longe de concluído - que não podem ser considerados como verdadeiros “animais linguísticos” (Para discussão de algumas destas questões, ver Seidenberg e Pettito, 1979; Van Cantfort e Rimpau, 1982; Pinker, 1994).

SERÁ LINGUAGEM?

Para concluir, os últimos anos viram aumentar enormemente o interesse científico pela questão de saber se os chimpanzés (e também golfinhos, gorilas e outros animais evoluídos) podem adquirir linguagem. Certamente que a ideia de falar com os animais não é nova e aparece já nas mitologias de muitas culturas (para não falar do Dr. Doolittle). Esta ideia sempre exerceu, por qualquer razão, um fascínio sobre muitas pessoas que sonham com comunicação entre espécies (como provam os filmes recentes em que chimpanzés não só falam e pensam mas também revelam grande coragem e se notabilizam por um elevado sentido moral). As investigações que discutimos permitem olhar através dessas motivações míticas e estão solidamente

⁷ Vejamos melhor o que tem sido entendido pelos investigadores quanto ao que significa *water-bird*, tal como foi produzido pelo animal. É que esta combinação, ela própria, tem uma interpretação sistemática acima e abaixo das palavras individuais que a formam (i.e. que *water-bird* significa uma “ave aquática” e não “água para uma ave”). Isto não é plausível só porque esta particular interpretação forma/significado não é inevitável, mas porque é um facto relativo à gramática actual do inglês que consente que o modificador (*water*) ocorra antes da palavra principal (*bird*) para criar estes compostos. O inglês nem sempre foi assim. Alguém acreditará que um chimpanzé possa entender o que seja o estado actual da morfologia e da sintaxe do inglês de modo a seguir a nova regra e não a historicamente anterior? Muitos críticos pensariam que é mais fácil dizer suprimindo muitas provas convincentes - que o chimpanzé viu simultaneamente água e uma ave e produziu estes dois signos, um após outro, sem reparar 1) nesta ordem particular nem 2) no seu significado semântico como série.

fundamentadas na da psicologia comparada (ou evolutiva). Por essas razões, seria estranho que não conseguíssemos entrever qualquer elo de ligação com o uso espectacular da linguagem pelos humanos no comportamento dos nossos mais chegados vizinhos na cadeia evolutiva (Cheney e Seyfarth, 1992).

O que os resultados experimentais permitem concluir é que há alguns pré-requisitos (como o primitivo pensamento proposicional) que condicionam as nossas capacidades linguísticas que também já se observam em chimpanzés treinados. No entanto, estas descobertas geram grande controvérsia. Alguns cientistas concluíram a partir delas que há diferenças qualitativas mínimas, quanto a este aspecto, entre nós e os primatas. Essas diferenças seriam apenas de grau. Outros concluem que os feitos dos chimpanzés são demasiadamente esporádicos e limitados para terem algum interesse para a *compreensão das mentes tanto dos chimpanzés como dos humanos*. Muitos outros cientistas não encontram qualquer mérito em chamar a estes comportamentos dos chimpanzés "linguagem", num qualquer sentido que se possa revelar útil. A sua ideia é que estes comportamentos treinados não são mais convincentes do que os truques de circo de cães amestrados, cujas proezas de dança nunca serviram para provar que os cães, tal como os seres humanos, são bípedes. Se esses rudimentos são suficientes para garantir-lhes a atribuição do termo linguagem, é matéria que depende da definição que dermos dessa palavra.

Podemos optar por dizer que os chimpanzés treinados se tornam capazes de usar a linguagem. Mas, ao fazê-lo, alteramos o significado técnico do termo de modo a excluir da consideração os processos usuais de aprendizagem, produção e compreensão. Pior do que isso, subvertemos o sentido natural da palavra linguagem, aquele que afinal lhe é atribuído pelo senso comum. Uma coisa é certa: se alguma das nossas crianças aprendesse ou usasse a linguagem da mesma maneira que Washoe ou Sarah, ficaríamos aterrados e correríamos a levá-la a um neurologista.

A LÍNGUA E A SUA APRENDIZAGEM

Na nossa apreciação da natureza da linguagem sublinhámos o facto de os sistemas humanos de comunicação serem igualmente basilares em todo o mundo. As palavras soarão por certo diferentemente e por isso os falantes das diversas línguas não podem compreender-se entre si. No entanto, cada língua acaba por ser uma hierarquia de estruturas que representam uma complexa interligação de significado e forma. Consequência disso é que se se compartilha uma língua pode-se comunicar também acerca de um sem-número de domínios: - sociais, emocionais e intelectuais que nos dizem respeito como seres humanos.

A língua está maravilhosamente ornada e intrincada, e de tal modo que nos surpreende que os bebés possam aprendê-la. E no entanto fazem-no, como vimos. Em todas as circunstâncias mais esti-

mulantes (e até nas mais terrivelmente abusivas) em que as crianças se acham envolvidas, a linguagem aparece e floresce. Os nossos parentes primatas mais próximos, ainda que beneficiando do mais rico apoio social e linguístico, não conseguem, nem de longe, aproximar-se da competência e sofisticação da mais comum das crianças de três anos. O que é que torna possível esta aprendizagem? Temos sustentado, ao longo deste capítulo, que a língua é um produto do cérebro humano jovem, de tal modo que quaisquer condições de exposição serão virtualmente suficientes para orientar a aquisição de línguas, sejam elas quais forem.

Neste sentido, parece existir um “bioprograma” para a aprendizagem da língua (Chomsky, 1965, Lenneberg, 1967; L. Gleitman, 1981; Bickerton, 1984; Pinker, 1994). Retrospectivamente, isto não é surpreendente assim. Seria tão absurdo para a evolução criar corpos humanos sem programas “humanos” para fazê-los funcionar como o seria criar girafas sem programas para girafas ou pardais sem programas para pardais.

Mas não poderemos concluir sem acentuar, uma vez mais, que línguas específicas têm que ser aprendidas por bebês humanos ainda que a capacidade para realizá-lo seja assegurada em larga medida pela natureza. Isto porque as manifestações de capacidade linguística humana são sem dúvida, variáveis, particularmente quanto aos sons das palavras individuais. Para reiterar um aspecto que frizamos no da exposição: as crianças gregas estudam grego e não urdu ou swahili. Por isso, é forçoso olhar para a tarefa da aquisição da língua como uma interação completa entre as capacidades inatas da criança e os suportes sociais, cognitivos e especificamente linguísticos fornecidos pelo meio-ambiente. Talvez pensando na eficiência e segurança com que os bebês humanos realizam este feito nos sintamos dispostos a interpelar o primeiro bebê que virmos na rua e felicitá-lo por ter nascido humano.

SUMÁRIO

1. A língua apresenta cinco propriedades principais. É *criativa* ou inovadora. Todos os seres humanos podem dizer e compreender frases que nunca tinham ouvido. É *estruturada*: só alguns dos possíveis arranjos dos elementos linguísticos (fonema, palavras, etc) são permitidos. É *significativa*: cada palavra ou combinação de palavras traduz uma ideia com sentido (o conceito). É *referencial*: reporta-se a coisas, cenários e acontecimentos do mundo extralinguístico. É *interpessoal*: permite-nos comunicar com outras pessoas.

2. As línguas são organizadas como hierarquias de estruturas. Ao nível mais baixo, as unidades são os fonemas, a componente sonora da língua. Cada língua usa um número de fonemas que se situa entre doze e sessenta e apresenta arranjos específicos dos fonemas que usa. As línguas têm também morfemas, que são as unidades de menor extensão que contêm informação semântica. Há *morfemas de conteúdo*, que transportam o maior volume do significado, e *morfemas funcionais* que veiculam a estrutura da frase. Os *sintagmas* combinam-se em *frases*, segundo os princípios da sintaxe. Há um número virtualmente infinito de sintagmas e frases numa língua.

3. O significado das palavras e dos sintagmas não é idêntico aos referentes das palavras e dos sintagmas, porque diferentes expressões se podem referir a uma mesma coisa e no entanto ter diferentes significados. Relativamente ao significado, a *teoria da definição* sustenta que cada palavra descreve um feixe de traços semânticos mais elementares. Cada palavra é descrita como um pequeno conjunto de traços que são individualmente necessários e colectivamente suficientes para permitir individualizar essa palavra entre todas as palavras da língua. A *teoria dos protótipos* dá resposta ao facto de que é difícil encontrar definições necessárias e suficientes para todas as palavras. A teoria hoje em dia mais geralmente aceite combina as teorias da definição e dos protótipos. A componente da definição selecciona as propriedades que um conceito deve possuir. A componente do protótipo refere as propriedades mais "típicas", aquelas que são partilhadas por uma grande parte dos membros que se situam no âmbito do conceito.

4. O pensamento humano, em termos de proposições, consiste num *sujeito* e num *predicado* (o que é dito sobre o sujeito). A expressão linguística de uma proposição é uma simples frase, composta por um *sintagma nominal* (que representa o sujeito) e por um *sintagma verbal* (que representa o predicado). As estruturas sintagmáticas das frases são representadas por diagramas de árvore, ou estruturas hierárquicas que mostram as relações entre os sintagmas e as palavras que constituem a frase e descrevem o seu significado.

5. As frases têm uma *estrutura superficial* que descreve as suas componentes estruturais (os sintagmas e as palavras) e uma *estrutura profunda* que descreve o seu significado ou *sentido*. A estrutura profunda consiste na frase, interpretada em termos de uma proposição contendo um agente, um *acto* e um *objecto agido* e várias *attitudes* em relação a essa proposição, como a negativa, a declarativa e a interrogativa.

6. As relações de frase podem ser descritas de acordo com várias propriedades das estruturas de superfície e profunda. Duas frases com a mesma estrutura superficial podem diferir quanto à estrutura profunda e dir-se-ão *ambíguas*. Duas frases que tenham a mesma estrutura profunda mas difiram quanto à estrutura superficial dir-se-ão *paráfrases*.

7. Os auditores ouvem apenas uma estrutura superficial mas, para compreender, devem reconstituir a estrutura profunda. O maquinismo psicológico que na mente das pessoas opera esta compreensão é designado por *mecanismo de análise da frase* (Sentence Analysing Machinery, ou SAM).

8. A aprendizagem da língua é mais do que a mera aquisição de um saber e não poderá ser satisfatoriamente descrita através da imitação ou do reforço. A prova é que as crianças acabam por saber muito mais do que aquilo que possam alguma vez ter ouvido.

9. As crianças começam a responder à estimulação quase logo após o nascimento. Demonstra-se que são capazes de responder às diferenças entre quase todos os fonemas usados em todas as línguas existentes. A aprendizagem de uma estrutura específica dos fonemas implica aprender aquelas distinções que não se fazem na língua materna de cada um de nós. As crianças são especialmente receptivas a uma forma de falar conhecida em inglês como *Motherese* (em português está a generalizar-se o termo "maternalês") - fala usada pelos pais - que se caracteriza por grandes oscilações de tom no espectro das frequências e por pausas nos limites das frases.

10. Muitas crianças começam a falar por meio de frases de *uma-palavra*, por volta do ano de idade, e rapidamente adquirem um extenso vocabulário. Parecem ter em mente ideias proposicionais e alguma apreciação da estrutura sintáctica, mesmo neste estágio precoce.

11. Cerca dos dois anos de idade, as crianças começam a usar frases rudimentares de *duas-palavras* ou telegráficas que contêm palavras lexicais mas que omitem morfemas e palavras funcionais. Estas primeiras frases são curtas por causa da dificuldade de planear eventos linguísticos complexos e talvez, também, devido à "preprogramação" inicial relativa às características da configuração das línguas humanas. No entanto, estas frases curtas têm já uma considerável estrutura.

12. A aprendizagem da língua realiza-se em ambientes que podem diferir consideravelmente de caso para caso. Só falha se as crianças forem mantidas afastadas de toda e qualquer presença humana ou violentamente isoladas e brutalizadas. Mesmo um surdo pode facilmente aprender uma língua. Neste caso, a língua será sinalizada ou gestual (visuo-manual) e não vocal (auditiva-vocal).

13. As crianças isoladas das oportunidades de aprender a língua usada à sua volta usarão uma língua inventada por elas. É o caso de crianças surdas sem contacto com línguas gestuais estruturadas que desenvolvem gestos pantomímicos como palavras e que os combinam em proposições.

14. Em contraste com estes casos de condições alteradas do meio-ambiente que a criança de mentalidade normal irá ultrapassar, há casos de alteração de mentalidade. Quando o cérebro é deficiente ou não-normal observam-se mudanças radicais na linguagem.

15. Um caso importante de um "cérebro diferente" que aprende uma língua é o de quem aprende uma segunda língua sendo cronologicamente mais velho do que o habitual "aprendiz" da língua materna. Os cérebros com graus tão contrastados de maturidade como o de uma criança muito jovem e de um adulto parecem ter capacidades muito diferentes. O que se tem como provado é que quanto mais jovem se realizar a aprendizagem da segunda língua maior a probabilidade de que ela seja adquirida adequadamente.

16. As crianças surdas que não tenham sido expostas a línguas gestuais proporcionam a oportunidade de verificar se a idade da exposição afecta a aprendizagem de uma primeira língua. A idade em que as crianças surdas foram pela primeira vez expostas a uma língua gestual estruturada permite predizer a sua competência com essa língua, ainda que tenham sido testadas vinte ou trinta anos depois de ter começado a usá-la.

17. Dado que as provas experimentais tornam claro que a aprendizagem de uma língua se baseia em propriedades especiais do jovem cérebro humano, não devemos esperar que a linguagem humana possa ser plenamente ou adequadamente aprendida por outros animais, como chimpanzés ou golfinhos. No entanto, os chimpanzés têm mostrado possuir uma apreciável capacidade para aprender palavras, embora nunca tão boa como a das crianças de dois anos e meio de idade. Também parecem ser capazes, até certo ponto, de pensar, de modo proposicional, em termos de quem-faz-o-quê-a-quem. Há, no entanto, poucas e pouco credíveis provas de que os chimpanzés possam alguma vez adquirir os próprios rudimentos dos princípios sintácticos.

18. Sumariando todas as provas acumuladas, dir-se-á que a aprendizagem da língua resulta da interacção entre um jovem cérebro humano e vários suportes sociais, cognitivos e especificamente linguísticos proporcionados pelo ambiente. A linguagem é, porventura, a propriedade cognitiva central cujo domínio nos torna "verdadeiramente humanos". Se seres vindos de outros planetas falassem como nós, tentaríamos provavelmente conhecê-los melhor - em vez de reuni-los em rebanho ou tentar ordenhá-los - se porventura se assemelhassem a vacas.