

Linguagem Animal

Sandra Marina Castelo Evaristo*

Introdução

A questão principal a ter em conta quando se fala de linguagem animal, é: podemos realmente considerar que os animais têm uma linguagem?

A resposta vai depender da definição de linguagem que estejamos dispostos a adoptar. Se restringirmos essa definição de linguagem ao acto de falar, então podemos dizer que os animais não têm linguagem. Nem o animal geneticamente mais próximo de nós, o chimpanzé, consegue reproduzir a nossa linguagem verbal.

Temos por outro lado, o caso das aves, como as araras e os periquitos, que conseguem reproduzir variadíssimos sons, e entre eles, muitas palavras humanas. No entanto, pode-se argumentar que se trata de uma mera imitação de sons e que essas palavras não têm qualquer significado para elas. Associam o som a uma situação ou a uma pessoa, nada mais.

Se falarmos de outros níveis de comunicação, ninguém tem dúvidas de que todas as espécies têm uma linguagem própria, que usam para comunicar entre si. Todos nós já vimos documentários na televisão que mostram como golfinhos, chimpanzés, abelhas, leões, elefantes, gatos, cães e outros animais, comunicam entre si para avisar que há perigo, ou que encontraram comida ou água, que estão longe ou perto, “bem-dispostos” ou “mal-dispostos”...

Mas o que se pretende com este trabalho é perceber até que ponto a linguagem dos animais é assim tão diferente da nossa. Será que eles realmente

* Aluna do 4º ano do curso de Licenciatura em Psicologia



só imitam um som que nada significa para eles? Que são incapazes de qualquer tipo de linguagem mais complexa?..

Os animais não falam porque, ao contrário dos humanos, não desenvolveram suficientemente o tracto vocal. A evolução da nossa laringe deu-nos a capacidade de produzir sons que outros animais não possuem.

Mas o facto de não poderem produzir os mesmos sons que nós, não implica que sejam incapazes de qualquer tipo de linguagem mais complexa. Vejamos o caso dos indivíduos mudos. O facto de não falarem não os torna inaptos a outro tipo de linguagem – a linguagem gestual.

Foi por isto que se tentou ensinar a chimpanzés a linguagem gestual, em que o caso mais famoso é o da chimpanzé Washoe, criada pelos Gardner. Houve também o caso da chimpanzé Sarah, em que o investigador Premack optou por um outro método com símbolos de plástico. Assim, percebeu-se que apesar destes animais não conseguirem falar, possuíam capacidades muito superiores ao que se pensava até essa data.

E agora a questão é: até onde vão essas capacidades? Quais são as semelhanças entre a nossa linguagem e a deles? Quais as diferenças? Serão eles capazes de uma linguagem mais complexa? Uma linguagem que não sirva apenas para expressar estados emocionais, mas algo mais complexo que isso? Serão capazes de ter uma sintaxe?..

A Linguagem dos Animais no Seu Habitat Natural

Antes de falarmos na comunicação entre homens e animais, e da aprendizagem de modos de comunicação humanos pelos animais, vamos abordar a maneira como os animais comunicam entre si na natureza.

É facilmente aceite o facto de os animais comunicarem entre si, especialmente as espécies que vivem em grupos, de forma a permitir o bom funcionamento da sociedade.

Uma comunicação que por muito rudimentar que seja os ajudará na sua sobrevivência: servirá por exemplo para transmitir informações sobre a aproximação de predadores, ou sobre a descoberta de alimentos.

Os animais comunicam principalmente por posturas e movimentos corporais (onde se incluem, por exemplo, posturas e movimentos da cauda e das orelhas), por cheiros, e por fim por sons. Os sons são particularmente úteis quando os animais não se podem ver e se encontram a distâncias muito grandes para o cheiro poder desempenhar qualquer função. A vantagem da linguagem sónica é que lhes permite comunicar a muitos quilómetros de distância. (Morozov, 1988, 17)

Acredita-se que as vocalizações dos animais servem para expressar emoções, e que essas emoções são percebidas pelos seus congéneres, mas por vezes elas são mais do que isso, informam sobre coisas bem concretas e exactas. (Chauvin, 1989, 112)

O Caso das Abelhas

Um dos fenómenos mais notáveis de comunicação nos insectos é o das abelhas. Ao descobrir uma fonte de alimento a abelha comunica a sua localização às outras abelhas por meio de uma dança. Em 1944, Karl von Frisch conseguiu decifrar essa linguagem, percebeu que por meio dessa intrincada dança, pela sua direcção e duração a abelha exploradora informa as outras sobre a localização exacta da fonte de alimento.

A abelha desempenha essa dança em forma de oito, e na parte central desse percurso voa em linha recta com um movimento vibratório. Parece que o número de vibrações indica a distância do local (cada vibração corresponde a cerca de 50/75 metros). E a direcção é dada de acordo com a direcção a que a dança é efectuada. (Slater, 1990, 70)

Contudo, mais tarde, o Dr. Ieskov provou que as abelhas também utilizam sinais sónicos para ajudar a indicar a distância até ao local do alimento (Morozov, 1988, 63).

As Aves

Embora o canto de algumas espécies faça as delícias dos humanos, estamos longe de compreender por completo o significado desse canto. No entanto, duas funções foram já identificadas na linguagem destes animais, são elas: a atracção de parceiros e o afastamento de rivais (Slater, 1990, 64).

Foram identificados alguns sons específicos para o afastamento de rivais em algumas espécies, são os chamados: gritos de alarme ("*call-notes*"). O carácter simbólico da linguagem destes animais parece estar assim comprovado.

Um dado som pode servir para avisar os congéneres de que um determinado predador se aproxima, é um facto. E isto tem sido usado com fins práticos, como por exemplo, para afastar as aves de locais indesejáveis, como pomares ou aeródromos. Ao reproduzir um grito de alarme gravado, consegue-se um efeito intimidador nas aves. O mais incrível é que os gritos de alarme de uma espécie não afectam em nada os indivíduos de outras espécies, como se falassem idiomas diferentes. (Morozov, 1988, 30)

Alguns autores têm argumentado que a linguagem destes animais é inata, algo que reproduzem por instinto e nada mais. Ora, isto não é inteiramente verdade. Para algumas espécies isso pode ser assim, mas para muitas não. E a aprendizagem pode por vezes ter um papel fundamental, por exemplo a ave *Pyrrhula pyrrhula* aprende tudo com os seus próprios pais e se for criada por canários cantará como um verdadeiro canário (Chauvin, 1977, 206).

Sinais Vocais nos Primatas

Ao longo deste trabalho vamos debruçar-nos mais sobre os chimpanzés. Dada a proximidade filogenética que temos com estes animais, eles são provavelmente os que mais se poderão aproximar de nós em termos de capacidades linguísticas.

Foram descritas quatro funções da linguagem por Popper e Eccles. A *função expressiva* (manifesta emoções) e a *função de sinal* (emite sinais que provocam reacções nos receptores), que foram consideradas por estes autores como funções primárias que seriam comuns aos homens e aos animais. E ainda

as *funções de descrição* (por exemplo, contar o que aconteceu no dia anterior) e de *discussão argumentada*, que Popper e Eccles defendiam como sendo exclusivamente humanas¹ (Gill, 2002, 25).

E de facto, mais do que a simples função expressiva, ou informativa das suas emoções, as vocalizações dos primatas podem surpreender pela sua especificidade, ou pela qualidade da sua função de sinal.

Investigadores estudaram uma espécie de macacos no Quénia, a que a população chama de “gatos verdes”², que tem sinais vocais diferentes para designar um homem armado, um homem desarmado ou um homem com binóculos. Fazem ainda diferenciação entre vários predadores, e dentro das serpentes têm vocalizações específicas para cobras venenosas ou para pitons. (Morozov, 1988, 28)

Outras observações feitas com os macacos de Vervet (os também chamados “gatos verdes”) demonstraram as suas capacidades em emitir *alarm calls*, que indicam aos outros membros da espécie que um predador se aproxima. Mais importante que isto, é o facto de terem três tipos de vocalizações que diferem consoante o predador. Ou seja, ao ouvirem uma determinada vocalização eles sabem exactamente se se trata de um leopardo, de uma águia ou de uma serpente, e agem da melhor maneira de acordo com essas informações. Ao ouvir o grito característico da presença de uma águia, os primatas correm imediatamente para o meio dos arbustos, se o grito for para sinalizar uma serpente eles levantam-se sobre as patas traseiras para observar o solo à sua volta, e se o som for o de um leopardo os primatas procuram refúgio no cimo das árvores. Então por aqui, fica clara a função de sinal de que Popper e Eccles falavam, e percebemos que a sua linguagem não é tão rudimentar assim e que possui algumas características da nossa, nomeadamente: o carácter simbólico e o da comunicação inter-pessoal (Habib, 2000, 242).

Ao contrário do que acontecia em tempos passados, actualmente estes dados não são recolhidos por simples observação naturalista. Hoje em dia os cientistas usam métodos mais sofisticados como a gravação dos sons, e outros

¹ É discutível se essas funções são ou não exclusivamente humanas, há casos de relatos de chimpanzés e de gorilas que parecem contrariar estas informações.

² Espécie que pertence à ordem dos primatas, família dos *cercopithecidae* e género dos *cercopithecus*

mais complexos como oscilógrafo (permite ver a estrutura acústica do som). Cientistas têm gravado essas vocalizações, que mais tarde reproduzem, e têm verificado que as suas reacções são as apropriadas para cada sinal. Por exemplo, gravam o sinal de alerta para a presença de um leopardo, e depois ao reproduzirem esse som observam que os animais sobem de imediato as árvores. Então está mais uma vez comprovado o carácter simbólico da linguagem destes animais.

Já se conseguiu distinguir algumas dezenas de sinais vocais nos primatas, que designam diversos fenómenos da realidade que os rodeia, conseguiu-se apurar o significado de muitos desses sinais, e foram também descobertos elementos sónicos dos primatas semelhantes a elementos fonéticos da fala humana, como vogais, consoantes e sílabas. (Morozov, 1988, 29).

A enorme distância que se pensava existir entre a nossa linguagem e a destes animais parece estar a diminuir.

Aprendizagem de Modos de Comunicação Humanos Pelos Animais

Há muito tempo que o Homem sonha em poder falar com os animais, sonho esse que é demonstrado muitas vezes através de filmes como o Dr. Doolittle. E se até há algum tempo atrás esse sonho parecia completamente disparatado, hoje já não o é assim tanto.

Primeiro investigadores tentaram ensinar animais como chimpanzés a falar a nossa língua. Mas não foram as únicas tentativas feitas relativamente a ensinar uma linguagem verbal a animais, houve outras tentativas com outros animais, nomeadamente com papagaios. Estas últimas com bastante mais “sucesso” do que as primeiras com chimpanzés, como mais à frente explanaremos tendo por base algumas experiências feitas recentemente.

Mais tarde tentou-se ensinar aos animais outras formas de comunicação, como a linguagem gestual, típica das pessoas surdas. Nestas experiências os primatas já tiveram bastante mais êxito do que nas primeiras.

Linguagem Verbal

Por volta dos anos 70/80, uma foca de nome Hoover, fez sensação nos Estados Unidos, pois recebia os visitantes do aquário com simpático: “How do you do?” e em seguida apresentava-se dizendo o seu nome. No entanto o número de palavras que o animal produzia era muito limitado. (Morozov, 1988, 21)

Casos mais conhecidos são sem dúvida as tentativas realizadas com chimpanzés. Nos anos 50, o casal Hayes procurou saber se um chimpanzé criado nas mesmas condições que uma criança conseguiria aprender a falar. Passados três anos a chimpanzé Vicki conseguia apenas produzir três palavras: mamã, papá e chávina. Ou seja, a chimpanzé encontrava-se ao nível de uma criança média de um ano de idade. (Kendler, 1968, 660)

Duas explicações foram dadas como prováveis para o insucesso de Vicki (Linden, 1974, 15):

1. Vicki possuía capacidades linguísticas muito superiores às demonstradas, mas impedimentos fisiológicos não permitiam que os conseguisse demonstrar;
2. Ou a Vicki não tinha o grau de organização neuronal necessário para produzir e compreender a linguagem.

Existiram mais tentativas semelhantes, uma delas foi o caso dos Kelloggs, que conseguiram que Gua aprendesse quatro palavras após um ano de esforços intensivos. (Chauvin, 1989, 107)

Só mais tarde se chegou à conclusão que estas tentativas estavam condenadas desde o início já que o tracto vocal dos chimpanzés não tem as características necessárias para reproduzir a fala humana (Gould, 1994, 177).

Mas se os chimpanzés não têm por assim dizer, o “dom da palavra”, outros animais há que nos surpreendem pela sua capacidade para imitar sons, nomeadamente a fala humana.

Foi assim que uma jovem americana, Irene Pepperberg, resolveu pegar na questão da fala com os papagaios. Se por um lado há quem defenda que os papagaios se limitam a imitar sons que para eles não têm qualquer significado, também há quem acredite no oposto – que os papagaios percebem sim, o significado de alguns sons que produzem.

Partindo desta crença Pepperberg treinou Alex (papagaio-cinzento do Gabão) com a intitulada «técnica do rival». Para esta técnica são necessários dois investigadores. Um que represente o papel de “professor” e que com uma maçã na mão finja ensinar ao “aluno” (outro investigador) a dizer o nome *maçã*. Quando o “aluno” responde correctamente, o primeiro investigador premeia-o com uma maçã. Durante todo este processo, ambos os investigadores ignoram a presença do animal. A ave fica muito interessada e acaba por pronunciar a palavra antes do “rival”, ou seja, antes do investigador a representar o papel de aluno. Isto será repetido com outros frutos e objectos. (Chauvin, 1989, 116)

Após dez anos de treinos, Alex dominava um vocabulário de 70 palavras, que incluía nomes de objectos, de cores, números, frases como: “come here”, “how many” e “want to go to” e ainda palavras como: “cor”, “forma”, “mesmo”, “diferente”, “nenhum”, “não”.

Os resultados mais interessantes foram com questões de igual/diferente: quando lhe perguntavam quais as semelhanças ou diferenças entre dois objectos, Alex identificava de imediato se era a cor, forma, material ou se não tinham qualquer diferença. Mais curioso ainda é que Alex o fazia igualmente bem com objectos familiares ou desconhecidos. Então, isto parece provar que Alex compreendia realmente os conceitos e a lógica aí envolvida. (Gould, 1994, 178)

Linguagem Verbal e Gestual – A sua Compreensão

Um outro animal também conhecido pelas suas grandes capacidades intelectuais é o golfinho. Estes animais produzem uma enorme variedade de sons durante as suas interacções sociais, tanto que muitos acreditam que estes animais possuem de facto uma linguagem vocal bastante complexa que usam para comunicar entre si.

Mas neste trabalho não nos vamos dedicar a esse aspecto da sua linguagem, mas sim às capacidades que estes animais têm de aprender / compreender um modo de comunicação que nos permite interagir com eles, ou seja, vamos abordar as suas capacidades para perceber uma linguagem humana, seja ela verbal ou gestual.

Quanto às suas capacidades para perceber uma linguagem gestual, não é novidade. Qualquer um de nós já viu um espectáculo, num jardim zoológico por exemplo, em que os treinadores levam os golfinhos a desempenhar todas as suas proezas características, através de sinais gestuais. Mas as suas capacidades vão mais além disso: eles conseguem também compreender a nossa linguagem verbal.

Louis Herman treinou uns golfinhos a responder a sinais acústicos e outros a sinais gestuais. Os golfinhos aprenderam a interpretar ambos os tipos de sinais, e segundo parece interpretavam-nos diferentemente, dependendo da ordem gramatical pela qual as palavras ou sinais lhes eram apresentados.

Na linguagem verbal, em que o número de vocábulos que lhes foi ensinado era relativamente pequeno, cerca de trinta, as suas capacidades para descodificar frases de cinco palavras é notável. (Gould, 1994, 182)

E quanto à sua capacidade para compreender a ordem dos sinais gestuais foram feitas experiências com “frases” como: «prancha de surf / à direita / trazer / frisbee», em que o objectivo consistia em fazer o golfinho transportar o frisbee que se encontrava à sua direita até à prancha de surf. Esta e outras experiências deste tipo levam a crer que os golfinhos obedecem à ordem gramatical, e que podem generalizar o que aprenderam com frases curtas (dois elementos) para frases mais longas (Vauclair, 1992, 133).

Para além dos golfinhos existem outros animais que conseguem perceber alguns gestos ou palavras humanos, não precisamos ir muito longe, basta pensar no melhor amigo do Homem, o cão. Qualquer pessoa possuidora ou não de um animal destes sabe das suas capacidades para perceber gestos e linguagem humana.

O famoso “dá a pata ao dono”, “vai para a cama”, ou melhor ainda, o “vamos à rua” ou um grande “não”... qual o cão que não percebe? Mas ao contrário do que algumas pessoas pensam, o cão não percebe apenas o tom de voz. O psicólogo animal, Sarris, provou isso fazendo uma experiência com três cães chamados: Harris, Aris, Paris. À ordem do dono, «Harris, vai para o cesto!», só o Harris se dirigia para a cama, e mais nenhum dos outros (Lorenz, 1997, 179). E note-se a semelhança entre os nomes dos três animais.

É normal que animais com algum convívio com humanos, e algum nível de inteligência, consigam ao fim de algum tempo compreender algumas palavras e/ou gestos. Porém a sua produção já é algo mais complexo.

Linguagem Gestual – Para além da sua Compreensão

Depois dos resultados desanimadores das tentativas para ensinar aos chimpanzés uma linguagem verbal (como já vimos anteriormente), os Gardner resolveram optar por outra via. Ao estudar os vídeos da chimpanzé Vicky, perceberam que apesar da sua incapacidade para falar ela tendia a acompanhar cada palavra de um gesto característico. Foi aqui que começaram a pensar que o seu défice poderia ser motor e não mental. Então, resolveram explorar as capacidades destes animais não para uma linguagem falada, nem apenas para a compreensão de gestos, mas sim para a imitação de gestos, para a produção de uma linguagem gestual. Utilizaram então a Ameslan³, com uma chimpanzé chamada Washoe.

Washoe foi entregue aos Gardner quando tinha oito meses, viviam numa caravana, com um jardim enorme à volta onde Washoe podia brincar. Os Gardner apenas usavam linguagem de sinais na presença de Washoe, mesmo quando não se queriam dirigir a ela.

O primeiro sinal que ela aprendeu foi «*come-gimme*», sinal feito quando quer alguma coisa – alimento ou brinquedo. Quando tinha à volta de dois anos (depois de um período de 15 meses de treino) Washoe já conseguia dominar 18 sinais, que usada por vezes em combinação (Kendler, 1968, 661).

Como se pode observar o êxito aqui foi muito maior do que o conseguido com qualquer dos animais aos quais se tentou ensinar a linguagem verbal, que após anos de treino não dominavam sequer uma dezena de palavras.

Mas Washoe não se ficou por aqui, após três anos possuía um vocabulário de 68 sinais, vocabulário esse que continuou a ser enriquecido. Washoe conseguiu adquirir um vocabulário de cerca de 160 sinais, que combinava em frases telegráficas, como fazem as crianças pequenas, por exemplo: «abraço vem corre» ou «mais comida me dá» (2; 272).

³ American Sign Language (linguagem Americana de Sinais para surdos-mudos)

Quando Washoe tinha cinco anos foi transferida para o laboratório de Fouts, na Universidade de Oklahoma, para onde foram fazer-lhe companhia outros três chimpanzés, a quem também foi ensinada a Ameslan (Chauvin, 1989).

Método de Ensino da Linguagem Gestual (Linden, 1974, pp. 19-23)

Ao princípio os Gardner tentaram toda uma gama de métodos diferentes, para ver qual o mais bem sucedido. Após a aprendizagem do primeiro sinal, Washoe tomou consciência das suas mãos, de que os seus dedos eram manipuláveis, passou a tomar mais atenção às suas mãos, e a partir daí tornou-se mais fácil a aquisição de novos sinais.

Começaram por tentar que Washoe imitasse os sinais que eles faziam, mas depressa perceberam que a ensinariam mais rapidamente se pegassem nas suas mãos e as colocassem na posição correcta – moldagem (“*molding*”).

Qual é o procedimento utilizado para o ensino de um sinal através da moldagem?

Por exemplo, para lhe ensinar o sinal “chapéu”, o instrutor mostrava a Washoe um chapéu, seguidamente colocava as mãos dela na posição correcta, e caso se estivessem a usar recompensas então a recompensa era-lhe concedida. Este processo era repetido várias vezes, até Washoe conseguir fazer o sinal sozinha. Se a princípio a ajuda do instrutor é máxima, à medida que o tempo passa, e o número de repetições aumenta, a ajuda do instrutor vai gradualmente diminuindo, até por fim não ser mais necessária – a isto é chamado “fading”.

Para além da moldagem Washoe aprendeu vários sinais por outros métodos:

- através da observação de conversas em Ameslan feitas na sua presença – aqui não havia qualquer incentivo ou reforço para que ela aprendesse os sinais, ela começava a usar espontaneamente sinais que via as pessoas à sua volta utilizar. Aprendia por imitação;
- aproveitar a semelhança entre sinais Ameslan e gestos usados naturalmente por chimpanzés em estado selvagem – por exemplo, os chimpanzés frequentemente agitam as suas mãos em sinal de

urgência, um gesto que é muito semelhante ao sinal “depressa” em Ameslan. Estes sinais são assim muito facilmente aprendidos pelos animais.

- por último, os Gardner utilizavam a modelagem (“*shaping*”) – ou seja, aproximações cada vez maiores de um sinal eram recompensadas. Por exemplo, Washoe batia à porta naturalmente quando queria que a porta se abrisse, os Gardner tiraram partido desse desejo, e insistiam para que ela fizesse o sinal antes de lhe abrirem a porta. Se a princípio ela fazia o sinal directamente no objecto, ou seja, com as mãos a tocar na porta, gradualmente ela aprendia a fazer o gesto sem estar em contacto directo com o objecto.

Os resultados surpreendentes que Washoe alcançou não foram aceites de ânimo leve pela comunidade científica daquela altura. Muitos defendiam que as capacidades de Washoe estavam longe das que os Gardner relatavam.

Foram então feitos alguns testes para comprovar o nível de aprendizagem de Washoe.

Verificação da Aprendizagem (a objecção de Clever Hans)

Clever Hans defende que os experimentadores podem passar inconscientemente sinais aos animais que lhes indicam que resposta / sinal dar. O melhor teste para provar que isso não acontece é o da *dupla ignorância*, em que uma pessoa apresenta os resultados do teste a outra que os regista, sem que nem uma nem outra saibam o que se quer realmente apurar e quais seriam as respostas correctas por parte do animal (Chauvin, 1977, 84).

Ou seja, o que se pretende saber é até que ponto o animal consegue de facto relacionar os sinais com os objectos, indivíduos, acções...

Sendo assim, fez-se um teste no qual eram projectados, num ecrã apenas visível para Washoe, fotografias de objectos a serem nomeados, e as respostas eram apontadas por dois observadores independentes (que poderiam ser pessoas surdas fluentes em Ameslan). As fotos eram sempre diferentes, nunca antes

vistas pelo animal e a ordem dos objectos apresentados era aleatória. Ficou claro que Washoe relacionava os sinais aos objectos apropriados. (Gould, 1994, 183)

Num outro teste, um experimentador tira de um saco uma série de objectos que vai apresentando a Washoe e ao mesmo tempo registando numa lista. Outro experimentador afastado do local observa Washoe, através de binóculos, e vai elaborando a sua própria lista. Isto sem conseguir observar o que o seu colega está a tirar do saco. As duas listas concordam em 85%. (Chauvin, 1989, 109)

Ainda com o propósito de tentar diminuir ou anular os efeitos que os experimentadores poderiam ter em Washoe, foi feito outro experimento com espelhos em que o experimentador podia ver Washoe, mas esta não o via a ele (deste modo impedia-se que o experimentador lhe passasse inconscientemente qualquer tipo de indicador de qual a resposta correcta). Nessa situação colocaram-se dois observadores surdos (não ligados ao projecto Washoe) que analisavam e tentavam interpretar o que ela dizia. Na primeira vez em que a viram os observadores compreenderam Washoe com 70% de exactidão, e na segunda com 95%. (Chauvin, 1977, 85)

A aprendizagem de Washoe parece ter ficado assim mais que comprovada.

Linguagem por Símbolos

Depois de já termos falado nas tentativas não muito bem conseguidas, de ensinar uma linguagem verbal a animais, e nas experiências com bastante mais êxito, relativas à compreensão e produção de uma linguagem gestual, vamos agora abordar uma outra tentativa de ensinar uma linguagem a chimpanzés. Neste caso, contudo, não se trata exactamente de uma linguagem humana, mas mais de uma linguagem artificial, e criada com o objectivo específico de testar as capacidades destes animais.

David Premack usou chapas de plástico coloridas e com diferentes formas como palavras. Cada chapa representava uma palavra, e estas chapas eram colocadas em sequências num quadro magnético. Premack não tentou ensinar apenas vocabulário, mas também gramática (Gould, 1994, 184).

Premack treinou a chimpanzé Sarah a associar essas chapas a objectos, acções, características e até conexões lógicas, do tipo: «se... então» (Vauclair, 1992, 130).

Premack defendeu a superioridade do seu método relativamente ao dos Gardner, em parte por ser mais fácil decidir se o símbolo correcto foi afixado, do que se o sinal gestual feito foi o correcto.

Sarah atingiu um vocabulário de «127 “palavras”, com as quais, em 75-80% dos casos, consegue completar ou corrigir frases imperativas, declarativas ou interrogativas; em certos casos chega a colocar várias palavras na ordem correcta.» (Chauvin, 1977, 80). No seu vocabulário Sarah tem também substantivos, a expressão “cor de” e “forma de”, cinco verbos (corta, come, dá, põe, toma), adjectivos (cor e forma), preposições (em, dentro, em cima, em frente de, ao lado de), conjunções (se, então), e outros (Chauvin, 1977, 83).

Método de Ensino da Linguagem por Símbolos (Chauvin, 1977, pp. 80-83)

Premack começou por ensinar a Sarah o modo imperativo. Palavras como: “banana”, “maçã”, “dá”, “toma”, e o seu próprio nome, foram ensinadas a Sarah, uma de cada vez. Primeiro mostrou-se a Sarah uma maçã e ao mesmo tempo o símbolo correspondente (triângulo azul). A partir daqui ela tinha que começar a colocar o símbolo no quadro, para só depois receber a maçã. Mais tarde, esperava-se que ela fosse capaz de identificar a maçã escolhendo o símbolo correcto entre vários que lhe eram apresentados.

Este processo vai sendo complexificado até que Sarah “diga”: «Mary, dá maçã a Sarah». Isto é o princípio da aprendizagem, a partir daqui pode-se ir mudando a identidade de quem dá, de quem recebe e do fruto / objecto em questão.

Para ensinar a Sarah o modo interrogativo, Premack começou por introduzir palavras como: “o mesmo que” e “diferente de”. Primeiro são-lhe apresentadas duas chávenas e dá-se a Sarah o símbolo “o mesmo que”, e é suposto que ela o coloque entre as duas chávenas. Depois apresentam-se-lhe

dois objectos diferentes, uma chávena e uma colher, com o símbolo de “diferente de”.

Após alguns ensaios Sarah consegue colocar os símbolos adequadamente em 80% das vezes. É nesta altura que se repete a experiência com objectos a que ela não está habituada.

Para introduzir o sinal interrogativo, Premack colocou por exemplo, entre a chávena e a colher o sinal de interrogação e esperou que Sarah o substituísse por “o mesmo que” ou por “diferente de”. A partir daqui Premack aproveitou para ensinar a Sarah o “sim” e o “não”. Como? Usando o exemplo acima das chávenas, Premack colocaria duas chávenas, o símbolo de “o mesmo que” ou “diferente de”, e no fim o sinal de interrogação. Espera-se que depois Sarah coloque o sinal “sim” ou “não” conforma a situação que lhe é apresentada.

Verificação da Aprendizagem (Chauvin, 1977, 84)

Também aqui no caso da chimpanzé Sarah foi usado o *teste da dupla ignorância*. No caso de Sarah foi mais complicado do que com a Washoe, porque Sarah a princípio recusou-se a trabalhar na ausência do experimentador. Então Premack arranjou um novo experimentador que não conhecia a linguagem e que se familiarizou com a chimpanzé. Depois este mesmo experimentador ficava com Sarah numa sala e transmitia por telefone o número do símbolo que ela tinha afixado, a um outro experimentador que conhecia a linguagem e lhe dizia se a resposta era ou não a correcta, para Sarah poder receber ou não a sua recompensa. Apesar de a exactidão das respostas de Sarah não ter sido tão boa quanto se esperava (desceu de 80% para 70%), foram na mesma muito superiores ao nível do que se esperaria se as suas respostas fossem dadas ao acaso (13-20%).

Características Desta Linguagem Adquirida

Está claro que os símios a quem é ensinado qualquer destes dois tipos de linguagem percebem que os gestos / símbolos correspondem a categorias conceptuais e não somente a objectos específicos, por exemplo, o verbo *abrir*

foi ensinado a Washoe no contexto de uma porta, no entanto Washoe foi capaz de aplicá-lo espontaneamente a outros casos, como abrir gavetas, livros e outros.

Alguns criatividade parece também ser evidente em exemplos como: “metal hot” para designar isqueiro, ou “listen drink” para Alka-Seltzer. (Gould, 1994, 184)

A invenção de sinais também foi observada em Washoe. Contudo, e porque o objectivo do projecto não era esse, mas sim o de lhe ensinar uma linguagem humana, os Gardner não incluíram estes gestos na sua lista de vocábulos adquiridos e tentaram que Washoe não usasse os sinais que inventava, mas antes os que eles lhe ensinavam.

Por exemplo, uma vez Washoe não se conseguia lembrar do sinal para babéte e em vez disso ela desenhava no peito a forma de um. Os próprios Gardner não sabiam o sinal em Ameslan para essa palavra e tinham inventado eles próprios um sinal para essa designação. Mas dado o objectivo do projecto os Gardner insistiram para que ela usasse o sinal deles. O mais curioso é que tempos depois os Gardner vieram a saber que o sinal correcto em Ameslan para babéte era de facto o que Washoe havia inventado. (Linden, 1974, 24)

A criatividade e a espontaneidade no caso de Sarah não podem ser observadas, Sarah não pode criar novos símbolos de plástico, como Washoe pode criar gestos novos, e Sarah também não pode usar a sua linguagem espontaneamente em novas situações porque ela não anda com as chapas de plástico atrás de si (Linden, 1974, 173).

Os animais usam muitas vezes esta linguagem em combinações de três, quatro ou até mais “palavras”. Como já dissemos anteriormente, fazem-no em frases telegráficas do mesmo modo que crianças pequenas quando começam a falar.

A primeira combinação de palavras feita por Washoe foi em Abril de 1967, após apenas 10 meses de ter começado o seu treino em Ameslan. Usou as combinações “gimme sweet” e “come open”. É de enfatizar que nesta altura Washoe tinha à volta de dois anos, a idade em que as crianças humanas começam também a usar frases telegráficas de duas palavras. (Linden, 1974, 27) Também Sarah faz combinações de até quatro palavras (Gould, 1994, 186).

Apesar de haver quem argumente o contrário, a verdade é que os chimpanzés a quem é ensinada esta linguagem, também a usam para “falar” entre eles, e há inclusive transmissão cultural. (Gould, 1994, 184)

Em 1987, Fouts (na Universidade de Oklahoma), quis saber até que ponto a linguagem gestual estava de facto interiorizada pelo grupo de chimpanzés aí treinados, e se havia mesmo ou não transmissão cultural. Para isso colocou o Loulis, o filho adoptivo de Washoe junto dos outros chimpanzés, e estipulou que nenhum experimentador executasse qualquer símbolo na presença destes. Após cinco anos, não só se verificou que o grupo continuava a usar linguagem gestual, como o pequeno Loulis aprendeu a utilizar 55 sinais. Observou-se a maneira como Washoe ensinou a Loulis os sinais: pegando nos seus dedos e colocando-os na posição adequada (a mesma técnica, ou uma das técnicas utilizadas com ela aquando da sua aprendizagem). (Chauvin, 1989, 111)

A complexidade atingida quer por Washoe, quer por Sarah é muito superior ao que qualquer pessoa esperaria, inclusive os próprios experimentadores ficaram muitas vezes surpreendidos pelos avanços feitos pelos animais.

Comparações Entre Linguagem Animal e Humana

Quanto às propriedades que caracterizam a linguagem, linguistas e psicólogos têm concordado pouco, iremos então ver de seguida algumas das definições de linguagem e características que normalmente se atribuem à linguagem humana.

Hebb e Thompson deram uma definição dupla de linguagem: por um lado, consiste em combinar dois (ou mais) sons ou gestos para produzir um dado efeito; e por outro lado, consiste em utilizar o mesmo gesto com diversas combinações com vistas a diferentes efeitos, alterando consoante as circunstâncias (in Chauvin, 1977, 90). Ora como já vimos as comunicações de Washoe e de Sarah, assim como de outras espécies, cumprem facilmente estes requisitos.

Mas há definições de linguagem mais complexas e que dão à linguagem várias características como:

- criatividade – podemos dizer uma coisa de várias maneiras e podemos sempre arranjar maneiras diferentes e novas de dizer a mesma coisa;
- estrutura – a linguagem tem regras, por exemplo, tem uma sintaxe⁴;
- encerra significado – uma dado som (gesto / símbolo) significa tal coisa;
- é referencial – as palavras referem-se a determinados objectos em particular;
- é interpessoal – permite entrar em relação e comunicar com os outros.
- Outros têm referido como factor importante também o facto de haver transmissão cultural (Linden, 1974, 149).

Para ser mais fácil a comparação optámos por fazer um quadro que cruzasse as características da linguagem humana agora referidas, com as características das linguagens adquiridas por Washoe e Sarah, que já referimos anteriormente:

Características	Homem	Washoe	Sarah
Criatividade	Sim	Sim	Não
Estrutura	Sim	?	?
Significado	Sim	Sim	Sim
Referencial	Sim	Sim	Sim
Interpessoal	Sim	Sim	Sim ⁵
Transmissão cultural	Sim	Sim	Não

A criatividade e a transmissão cultural não foram observadas em Sarah, contudo e como já referimos as características da linguagem que lhe foi ensinada também não lho permitiriam.

⁴ Sintaxe é o estudo da maneira como as palavras podem ser combinadas e encadeadas de forma a produzirem frases com significado.

⁵ Dadas as características da linguagem ensinada a Sarah esta serve apenas para comunicar quando fornecidas as condições adequadas (os materiais) e apenas com alguns humanos conhecedores da sua linguagem.

Para além disso tanto Sarah como Washoe cumprem todos os requisitos para que se possa dizer que são detentoras de uma verdadeira linguagem. Há apenas o pormenor da estrutura que ainda não discutimos anteriormente e que vamos agora ver em seguida.

Alguns defendem que as provas de que estes animais possam compreender estruturas sintácticas são escassas e que por isso eles não devem ser considerados verdadeiramente como “animais linguísticos” (Gleitman, 2002, 496). No entanto, outros defendem que estes animais têm sim demonstrado provas de terem algum sentido de ordem gramatical, e há ainda quem questione se a falha não estará nos métodos de ensino usados em vez de nas suas capacidades.

O que se observa é que no caso de Sarah parece ser mais óbvio o facto de haver algum cuidado com a ordem das palavras, ou seja, o tipo de linguagem usado por ela facilita que seja feito este tipo de observações. Premack apresentou um exercício a Sarah segundo o qual ela teria de executar duas operações sucessivamente, o exercício era: «Sarah põe a banana na chávena, a maçã no prato.» (Chauvin, 1977, 82) Sarah não teve qualquer problema em executar o exercício correctamente, o que não aconteceria se a ordem das palavras lhe fosse completamente indiferente.

Com Washoe também se fez um exercício deste género. Primeiro Roger (um experimentador) “disse” a Washoe uma frase muito habitual para ela que era «Roger faz cócegas Washoe», e depois disse ao contrário «Washoe faz cócegas Roger». A princípio Washoe ficou à espera que Roger lhe fosse fazer cócegas a ela, mas quando ele repetiu a frase e depois de um momento a “pensar” Washoe levantou-se de repente e foi então ela fazer cócegas a Roger.

Ora tanto o primeiro exemplo com Sarah, como este agora mencionado com Washoe, só podem ser explicados por algum nível de domínio sintáctico destes animais.

Sendo assim Washoe acaba de preencher o único requisito que lhe faltava (segundo esta definição) para ser considerada como possuidora de uma linguagem.

Por outro lado, existem muitas outras definições de linguagem e consoante os autores, as características defendidas variam. Sendo assim, se para as definições de alguns autores, tanto Washoe como Sarah corresponderiam a todos os “requisitos”, para outros autores elas estariam longe disso.

Conclusão

No fim deste trabalho, e ao compararmos as características da nossa linguagem com as características das linguagens ensinadas a Washoe e Sarah, vemos que as semelhanças são assombrosas.

Claro que as diferenças entre humanos e animais continuam a existir, o nível de complexidade da linguagem de Washoe, e o número de vocábulos por ela utilizados não se comparam à de um homem adulto médio. No entanto, as semelhanças são mais do que a maioria das pessoas pensa a princípio...

E se com os resultados de Washoe já ficamos surpreendidos imagine-se o que virá daqui para a frente.

Desde Washoe, os métodos de ensino de uma linguagem a primatas têm-se desenvolvido, e os resultados têm sido ainda mais impressionantes. É o caso da gorila Koko que tinha um vocabulário de cerca de 300 a 800 sinais em Ameslan (o número menor refere-se às palavras usadas mais frequentemente – pelo menos 15 dias durante um mês, e o número maior refere-se às palavras menos usadas). E ainda mais impressionante do que o número de vocábulos utilizado, é que Koko falava sobre sentimentos, abstrações (“imaginar”, “curioso”), contava piadas, mentia, expressava empatia, e referia-se ao passado e ao futuro (Davidoff, 2001, 272).

À medida que os métodos de ensino vão melhorando, os resultados destas experiências vão sendo cada vez mais espantosos.

Então, será que as limitações encontradas até agora se devem ao facto de estes animais não possuírem as estruturas necessárias, ou que os métodos de ensino utilizados até agora não lhes permitiram ir mais longe? Esperemos para ver o que guarda o futuro...

Referências Bibliográficas

- CHAUVIN, Rémy (1977).- *A Etologia – Estudo Biológico do Comportamento Animal*. Lisboa: Edições António Ramos.
- CHAUVIN, Rémy (1989).- *Dos Animais e dos Homens*. Mem Martins: Terramar.
- DAVIDOFF, Linda (2001).- *Introdução à Psicologia*. 3ª ed. São Paulo: Makron Books.
- GILL, Roger (2002).- *Neuropsicologia* (2ª ed.). São Paulo: Santos Editora.
- GLEITMAN, Henry (2002). *Psicologia* (5ª ed.). Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian
- GOULD, Carol; GOULD, James (1994). - *The Animal Mind*. New York: Scientific American Library.
- HABIB, Michel (2000). - *Bases Neurológicas dos Comportamentos*. Lisboa: Climepsi.
- KENDLER, Howard (1968).- *Introdução à Psicologia*. 2ª ed. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian.
- LINDEN, Eugene (1974).- *Apes, Men and Language*. New York: Saturday Review Press.
- LORENZ, Konrad (1997). - *E o Homem encontrou o Cão*. Lisboa: Relógio D'Água Editores.
- MOROZOV, V. (1988). - *A Linguagem dos Animais*. Moscovo: Editora Mir.
- SLATER, Peter (1990). - *Comportamento Animal*. Lisboa: Círculo de Leitores.
- VAUCLAIR, Jacques (1992). - *A Inteligência dos Animais*. Lisboa: Livros do Brasil.