



# *Etologia da Criança: uma Perspectiva Ontogenética das "Competências-Alicerce"*

Luís Cesariny Calafate\*\*

"The success of human social interactions depends on the development of a social intelligence, which has a number of different components. These include the ability to recognize conspecifics, to know one's place in society, to learn from others, and to teach novel skills to others."

(Frith & Frith, 1999, p. 1692)

## **Introdução**

As Ciências do Comportamento não cessam de revelar a precocidade, complexidade e importância das competências do bebé e da criança *Homo sapiens*. Descobriu-se que os seres humanos apresentam, desde muito cedo, capacidades diversificadas permitindo-lhes adaptarem-se ao mundo envolvente.

Como os seres humanos são primatas e as suas capacidades constituem o fundamento em relação ao qual os comportamentos dos restantes primatas são analisados, é de todo o interesse integrar a cognição humana num esquema mais geral. Todavia, tentaremos identificar alguns aspectos da cognição humana que a tornam única, sobretudo, do ponto de vista ontogenético.

\* Este estudo foi suportado financeiramente pelo Programa Integrado para as Ciências Sociais e Humanas, do Ministério da Ciência e Tecnologia (PRAXIS/PCSH/C/CED/1165/96) atribuído à equipa de que o autor é o investigador responsável.

\*\* Professor Auxiliar da Faculdade de Ciências da Universidade do Porto

No plano da Biologia, o recém-nascido possui todas as estruturas de acolhimento e é feito para aprender (CALAFATE, 1999b). Todavia, acreditamos que embora a actividade psíquica do Homem tenha uma base biológica, o desenvolvimento da criança não responde simplesmente a um programa fixado etologicamente de uma forma definitiva. Também depende de múltiplos factores exteriores. É por isso que cada ser humano segue um registo de crescimento que lhe é próprio (ARCHER, 1992). Por outras palavras, a evolução cultural não é totalmente determinada pela Biologia e sim por ela autorizada.

O presente artigo pretende enumerar, descrever e caracterizar algumas das mais importantes "competências-alicerce" da criança. Complementarmente, tentará retirar algumas implicações para a educação da "criança-aluno", fornecendo algumas pistas de intervenção aos profissionais do desenvolvimento humano. Do nosso ponto de vista, se os atrasos escolares são, por definição, postos em evidência na idade escolar, resultam em grande parte do que se passou na idade pré-escolar, muito antes da entrada no jardim-de-infância.

### **I. Filogénese da cognição humana**

Do ponto de vista zoológico, a ordem dos primatas apresenta uma homogeneidade notável (RUFFIÉ, 1974). A partir de um esquema básico, realizado nos prossímios, observa-se o aparecimento escalonado de uma série de formas que culminam nos primatas superiores actualmente vivos: macacos antropomorfos e seres humanos. É tão grande a semelhança entre eles que na classificação, hoje geralmente adoptada, esse conjunto constitui uma única super-família: a dos Hominoidea, subdividida, por sua vez, em duas famílias: a dos Pongidae (macacos antropomorfos) e a dos Hominoidea (homens).

Foi há, aproximadamente, 6-8 milhões de anos, no Mioceno, que uma população de símios africanos (ancestral comum) começou a evoluir para a espécie de primatas hoje conhecida como *Homo sapiens*. O processo de especiação resultou na emergência de um conjunto único de características morfológicas e comportamentais tais como a locomoção bípede, a perda do revestimento do corpo por pêlos e a manufactura de instrumentos de pedra. As mudanças mais significativas ocorreram durante os últimos estádios da hominização à medida que os seres humanos começaram a criar um conjunto de produtos jamais vistos nas restantes espécies de primatas. Entre outros, podemos enumerar a linguagem, a arte, a tecnologia, a matemática e as instituições sócio-culturais. De facto, o elemento de distinção qualitativamente mais importante entre o Homem e os restantes primatas é o cultural que, em sentido lato, compreende as capacidades de pensar e falar, aprender e transmitir as noções adquiridas (BOGIN, 1997).

Deste prisma, um dos mistérios mais profundos da evolução da cognição dos primatas consiste em saber como é que este grupo se especializou de uma forma tão radical nos processos complexos subjacentes a esses produtos sócio-culturais. Embora 6-8 milhões de anos seja muito tempo do ponto de vista da evolução sócio-cultural, já do ponto de vista da evolução biológica é pouco tempo. Se forem considerados apenas os dados biológicos, parece que o "mutante humano" pouco se distancia dos grandes primatas mais evoluídos. Entre eles não existe nenhuma diferença qualitativa, nem no campo da morfologia ou da fisiologia, nem ao nível molecular, como revela o estudo dos grupos eritrocitários, dos factores de histocompatibilidade das hemoglobinas, das imunoglobinas, das enzimas e das proteínas em geral. Pode-se observar, quando muito, um aumento de complexidade de certos aparelhos e de certos sistemas, revelando um determinado número de "escalões" evolutivos.

Não é por acaso que o *Homo sapiens* é geneticamente semelhante ao chimpanzé

comum (*Pan troglodytes*) e ao chimpanzé pigmeu (*Pan paniscus*). Não há mais diferenças biológicas entre o Homem e o chimpanzé que entre o gorila e o gibão. As raízes dos homínídeos estão muito distantes na filogenia. Biologicamente falando, o Homem não está separado dos outros primatas por nenhum “abismo”. A “distância” entre o Homem e os grandes antropomorfos não é maior do que a observada entre estes e os grupos precedentes.

Dada esta proximidade evolutiva, as diferenças cognitivas devem basear-se num reduzido leque de adaptações filogenéticas. A evolução prosseguiu numa direcção privilegiada, a do desenvolvimento do psiquismo, porque era dotada de valor selectivo mais forte.

Quando se estudam os diferentes patamares por que passou o ramo humano, desde o Mioceno, impressiona o facto de caracterizar-se cada nova forma por um aumento da capacidade craniana, sempre acompanhada de um notável progresso do psiquismo e da cultura (CALAFATE, 1999b). O *Homo erectus* possui um cérebro claramente mais volumoso do que o do *Homo habilis*. Apresenta uma cultura incomparavelmente mais rica: domina o fogo, sabe fabricar instrumentos relativamente aprimorados; possui, certamente, uma linguagem elementar, porém mais aperfeiçoada do que a dos seus predecessores. Com o *Homo sapiens neanderthalensis*, os homínídeos alcançam o volume craniano máximo e apresentam, além disso, uma predominância do hemisfério esquerdo que demonstra capacidades psíquicas avançadas. É impressionante verificar que cada estágio biológico transposto pelos homínídeos se manifesta através de um “progresso cultural”. As duas progressões não são, no entanto, paralelas. À medida que nos vamos elevando na sistemática desses grupos, as modificações anatómomoρφológicas tornam-se cada vez mais modestas, ao passo que as aquisições culturais revelam uma importância cada vez maior.

Do *Homo habilis* ao *Homo sapiens*, passando pelos neandertalenses, a capacidade

craniana não pára de aumentar. O volume triplica, pois passa de 500-800 cm<sup>3</sup> para 1000 cm<sup>3</sup> e, depois, para 1500 cm<sup>3</sup>. No entanto, as culturas evoluem muito lentamente. A mais elementar das indústrias (“pebble culture”) não difere, pela sua natureza e técnica, das indústrias seguintes (“abbevilliano”, “acheuliano”, “musteriano”) cujos instrumentos apresentam poucos aperfeiçoamentos. Serão necessários quase 2 milhões de anos para passar da pedra lascada ao biface musteriano. Do Neanderthal em diante e até aos nossos dias, a capacidade craniana não aumentou mais. Não obstante, a cultura conhecerá uma progressão rápida e regularmente acelerada.

A revolução neolítica que viu a agricultura e a criação de animais, remonta a menos de 10000 anos. Ela permitiu a constituição dos primeiros grandes agrupamentos humanos: berço das primeiras civilizações. O conhecimento dos metais é mais recente. Por outro lado, a revolução industrial conta apenas um século e meio e terão bastado alguns decénios para o domínio do átomo.

É impressionante verificar que, durante toda essa “fase de aprendizagem” acelerada e esse enorme salto para a frente no domínio das técnicas, a estrutura do Sistema Nervoso Central (SNC) não sofreu praticamente nenhuma alteração. A soma dos conhecimentos acumulados e postos à disposição da maioria é que permitiu uma melhor utilização do nosso cérebro.

## 2. Ontogénese da cognição humana

Segundo TOMASELLO & CALL (1997), a cognição humana é o que é porque estamos especializados adaptativamente para a vida cultural. Para estes investigadores ocorreu uma mudança fundamental na cognição de um empreendimento individual para um empreendimento social e, portanto, colectivo. Consequentemente, as crianças nascem, crescem e participam num mundo social que está repleto de todo o tipo de

produtos e processos cognitivos que os congéneres criaram, contribuindo para a transformação das suas capacidades, incluindo toda uma gama de artefactos culturais desde os materiais até aos simbólicos.

O bebé e a criança mais nova são particularmente sensíveis às regularidades do seu meio ambiente, seja este físico ou humano. É sobre a base da regularidade e da possibilidade das respostas que lhe serão dadas por estes diferentes meios ambientes que a criança construirá as representações que servirão de base ao conjunto dos seus conhecimentos futuros.

À medida que as crianças aprendem a usar os mais diversos instrumentos para mediar as suas interacções com o mundo, participam neste “saber” e “saber-fazer”. Também são cruciais as variadas práticas sociais nas quais as crianças participam, expondo-se a jogos, textos, rituais e ambientes de instrução intencional (CALAFATE, 1999b).

54

As diferentes actividades numa “comunidade de aprendizagem” servem para motivar as crianças em relação aos objectivos convencionais para os quais os artefactos foram criados, para as instruir na prossecução dos objectivos e potenciar as suas capacidades cognitivas (BERNHARD, 1988).

A pedra-de-toque da ontogénese da cognição humana resolve-se em torno de um conjunto de capacidades cognitivas que emergem de forma surpreendente pelo 1º ano de vida e que são responsáveis pela possibilidade da criança *Homo sapiens* se tornar um ser cultural, participando activamente na acção colectiva.

TOMASELLO & CALL (1997) advogam que estas capacidades derivam de uma nova competência cognitiva que a criança apresenta para compreender como os outros “seres animados” funcionam. Isto traduz-se na compreensão de que as pessoas, ao contrário dos objectos inanimados, são “seres intencionais” com objectivos, que escolhem entre diferentes estratégias para atingirem esses objectivos e que decidem

dar atenção apenas a determinadas coisas à medida que controlam o seu progresso em relação aos objectivos seleccionados.

Um conjunto de padrões típicos de comportamento reflectem esta nova compreensão da criança durante o 2º ano de vida, incluindo novas formas de aprendizagem social que possibilitam a aquisição da linguagem e formas especiais de cognição como a categorização.

Estes acontecimentos preparam a emergência de um novo estágio com particularidades únicas possibilitando às crianças conhecer o mundo físico e social durante os seus 3º e 4º anos de vida, envolvendo-se num pensamento mais abstracto acerca, não só de categorias, relações e números, como também dos pensamentos e crenças dos congéneres.

### **3. Conhecimento dos objectos e das pessoas durante o 1º ano de vida**

Muita da investigação que se realizou nas duas últimas décadas sobre a cognição humana teve por alvo o desenvolvimento cognitivo das crianças. Na generalidade, os investigadores descobriram que as crianças são mais competentes e, consequentemente, mais precoces do que era suposto até à data. Isto verifica-se tanto para o mundo físico como para o mundo social.

#### **3.1 A cognição física segundo Jean Piaget**

No seus trabalhos de Psicologia e Epistemologia Genética, PIAGET (1972, 1983) forneceu uma descrição bastante detalhada do modo como a criança *Homo sapiens* interage com o mundo físico.

Para um bebé muito novo, um objecto que ele não vê ou não percebe bem deixou

de existir. Depois, pouco a pouco, instala-se a compreensão que os objectos continuam a existir mesmo quando não os vê, que a sua existência é independente da percepção que originam. A criança dos 0-2 meses de idade não manifesta nenhuma reacção se escondermos um objecto que ela observa com interesse. Pelos 2-4 meses, exprime o seu desapontamento, mas não efectua nenhuma busca. Pelos 4-7 meses, procura o objecto na condição de este permanecer parcialmente visível. Ao contrário, um objecto totalmente escondido deixa de existir. Aos 7-10 meses, a criança procura um objecto que viu aparecer num lugar, deslocar-se, depois desaparecer noutro sítio. Só que ela procura-o onde viu aparecer pela primeira vez, e não onde o viu desaparecer! Compreendeu, então, que um objecto escondido continua a existir, mas não que o objecto que aparece e o objecto que desaparece são apenas um. Pelos 15-18 meses esta dificuldade é superada. Se o objecto é escondido sucessivamente em diferentes sítios sob os olhos da criança, ela procura-o no local do seu último esconderijo. A criança desta idade procura o objecto até que o encontre, mesmo que não tenha visto o desaparecimento entre os diferentes esconderijos. Ela sabe que o objecto existe e que deve estar em qualquer parte, que só há um.

Em suma, pelos 15-18 meses, a criança adquiriu aquilo que se chama a “permanência do objecto”. Esta aquisição testemunha a capacidade da criança para construir uma representação mental dos objectos, ou seja, uma capacidade de construir um modelo interiorizado do seu meio ambiente.

No seu modelo de desenvolvimento cognitivo, PIAGET (1975) admitiu que todas estas mudanças, ao nível da cognição sensório-motora, resultavam das activas manipulações e explorações dos objectos físicos, à medida que a criança autonomamente construía activamente uma representação da realidade (CALAFATE, 1989).



### 3.2. Desafios ao ponto de vista de Jean Piaget

Um grande desafio ao ponto de vista piagetiano partiu de investigadores que descobriram que às crianças já apresentam alguma compreensão quanto à existência independente do mundo físico numa idade que coincide com as suas primeiras manipulações dos objectos. Isto acontece antes mesmo de terem tempo para usar estas manipulações na construção de uma representação desse mundo físico.

Por exemplo, se as crianças por volta dos 3-4 meses de idade (pela altura das suas primeiras manipulações deliberadas) não forem estimuladas ou solicitadas a manipular objectos, mas apenas presenciarem cenas e evidenciarem surpresa quando as suas expectativas são violadas, revelam uma compreensão dos objectos como entidades independentes, que existem mesmo quando não estão a ser observados. Por esta idade, as crianças compreendem um conjunto de princípios que governam o comportamento dos objectos, incluindo o entendimento de que não podem estar em dois lugares ao mesmo tempo e que não podem passar um através do outro. Tudo indica que as crianças já compreendem estes princípios físicos antes mesmo de adquirirem alguma experiência pela manipulação dos objectos.

Mais tarde, pelo seu 1º ano de vida, as crianças adquirem um novo conjunto de competências cognitivas no domínio físico. Antes do seu 1º aniversário, podem categorizar objectos, usar instrumentos simples, formar estratégias de resolução de problemas ("learning sets"), estimar quantidades e compreender princípios simples acerca da contingência dos eventos. Curiosamente, exibem estas capacidades um pouco à semelhança das restantes espécies de primatas. Segundo TOMASELLO & CALL (1997), a cognição física de uma criança de 1 ano de idade reflecte claramente uma adaptação cognitiva básica dos primatas para interagirem adequadamente com o seu mundo físico.

À medida que uma criança pequena começa a construir os processos que a ajudam a conhecer as propriedades dos objectos, também recorre à capacidade de atenção visual sustentada. Com efeito, é preciso que tenha tempo de discriminar, descobrir e reconhecer as características do objecto examinado.

No domínio social também se constata, desde muito cedo, diferenças qualitativas entre os primatas humanos e não-humanos. Para TOMASELLO & CALL (1997), dois comportamentos ilustram esta diferença: os diálogos primitivos (“protoconversations”) e a imitação. A este propósito, é de todo o interesse enumerar e descrever mais pormenorizadamente algumas das competências fundamentais do bebé e da criança que constituem a quinta-essência do comportamento do *Homo sapiens*.

#### 4. As “competências-alicerce”

58 No que diz respeito às competências sensoriais do recém-nascido, dispomos actualmente de um corpo de conhecimentos bem estabelecido. Sabe-se agora que o bebé é desde o nascimento capaz de ver, de ouvir e de sentir.

Às aptidões da criança, que entram em jogo a partir das primeiras semanas de vida, MONTAGNER (1996, 1998) designou-as por “competências-alicerce”. Consistem nas capacidades de atenção sustentada, na “fome” para a interacção, nos comportamentos filiativos, na organização intencionalizada do gesto e nos comportamentos imitativos. Estas capacidades estão subjacentes a qualquer idade, tais como as interacções, a comunicação, os processos de socialização e as construções cognitivas da criança.

##### 4.1. Capacidades de atenção sustentada

As primeiras interacções entre uma mãe e o seu filho produzem-se muito cedo.

O sistema visual do recém-nascido, ainda imperfeito, permite-lhe ver distintamente o rosto da sua mãe quando ele mama. Ao longo da mamada, produz-se frequentemente uma fixação do olhar da criança no da mãe, que provoca um momento de intensa interacção visual.

A organização do olhar é uma das competências que estrutura o desenvolvimento emocional, afectivo e cognitivo da criança em qualquer idade. As trocas de olhar entre a mãe-bébé, a fixação, os contactos olho-a-olho, a capacidade de deixar guiar o olhar, a atenção visual sustentada e conjunta e as interacções que daí resultam, desempenham um papel essencial no desenvolvimento da criança e nas suas relações com a mãe, com os adultos e as outras crianças.

O olhar e a atenção visual sustentada permitem à criança entrar em "linha" e integrar as suas descobertas num mundo coerente. À medida que a atenção visual se torna mais estabilizada, pode também ser partilhada. A partir desse momento, a mãe pode investir numa acção conjunta com o seu filho: quando os seus olhares se fixam no mesmo alvo, a interacção pode ajustar-se e harmonizar-se à volta do interesse das duas pessoas por esse alvo.

As "protoconversações" são interacções sociais durante as quais adulto e criança focam a atenção um no outro, muitas vezes face-a-face, consistindo em olhar, tocar e vocalizar, expressando e partilhando emoções básicas. Pelos 4 meses tudo indica que há uma verdadeira sintonia na díade mãe-bébé, traduzindo-se no ajustamento interactivo dos comportamentos e das emoções. Estes "diálogos primitivos" caracterizam-se por uma estrutura de alternância de vez ("turn-taking structure"). Embora existam diferenças no modo como estas interacções se manifestam nas variadas culturas, parecem traduzir uma característica universal das interacções tipo adulto-criança da espécie *Homo sapiens*.

Ora, um dos objectivos essenciais do jardim de infância é, precisamente, o de

desenvolver as capacidades de comunicação da criança, facilitando a socialização (viver “com”, “por” e “para” os outros). Na prática, os profissionais de desenvolvimento humano tentam, dia após dia, envolver a criança em actividades que implicam fortemente o olhar e a atenção visual. Como resultado, esta aprende a pousar o seu olhar num alvo designado, a orientá-lo para o(a) educador(a) cada vez que ele(a) tenta transmitir uma mensagem, e a observar atentamente o que fazem os seus pares.

#### 4.2. O ímpeto para a interacção

As interacções pai-filho dizem respeito às relações com a pessoa que dela se ocupa principalmente e mantém com ela relações privilegiadas extremamente próximas. Trata-se, mais frequentemente, da mãe, mas também pode ser o pai, a avó ou um substituto parental. Todavia, não podemos esquecer os irmãos e as restantes crianças a partir de uma determinada idade.

O ímpeto para a interacção traduz toda a tentativa do bebé, e da criança pequena, para iniciar uma interacção com a mãe ou qualquer outro parceiro. Por exemplo, os esforços do bebé para captar o olhar da mãe e se manter aí fixado são acompanhados por sorrisos, que se prolongam no decorrer dos “face-a-face” e dos contactos “olhos-nos-olhos”, movimentos de boca e expressões de mímica facial.

No decorrer dos primeiros meses, a pulsão para a interacção assume novas formas como, por exemplo, braços estendidos na direcção do parceiro, carícias, “beijo tipo abraço”, beijos e chamamentos. Com a idade de algumas semanas ou de alguns meses, as crianças ajustam-se progressivamente ao comportamento da mãe, no decorrer das suas tentativas repetidas para iniciar a interacção, e reciprocamente.

A maior parte das crianças dos 2 aos 4 anos parece sempre pronta a dirigir-se para os outros, a desenvolver toda a espécie de estratégias para atrair a sua atenção e

induzir uma multitude de interacções. A interacção alimenta a própria interacção, como se se tratasse de um impulso imparável na direcção do outro, com o qual são partilhados os mesmos interesses.

De facto, no último ano do jardim de infância os educadores têm a preocupação de desenvolver as capacidades de atenção e o ímpeto para a interacção das crianças a seu cargo. Comunicar com outra criança não se improvisa. As competências para comunicar necessitam de uma longa aprendizagem. É preciso seleccionar um parceiro, emitir, responder, e ter em conta o seu ponto de vista no momento em que se dirige a ele, e muito mais se se trata de uma situação de grupo. Por exemplo, estudos realizados sobre a integração das crianças de 2 anos e meio na escola maternal mostram que uma pré-escolarização colectiva, numa creche ou em casa de uma ama, é uma das condições para uma boa integração nesta colectividade (TEYSSÈDRE & BAUDONNIÈRE, 1997).

#### 4.3. Os comportamentos afiliativos

A partir do 1º ano, o bebé possui um repertório de comportamentos afiliativos que completa semana após semana. Por exemplo, antes dos 6 meses estende o braço na direcção do rosto da mãe executando, por vezes, um movimento envolvente com os dois braços. No decorrer da segunda metade do 1º ano e no início do 2º ano, o bebé aponta com o dedo, põe a cabeça de lado, estende a mão, orientando a palma para o alto num gesto simbólico de oferta e alterna com sorrisos. Em suma, através de todos estes comportamentos, a criança atrai a atenção e desenvolve trocas segundo diferentes modalidades de comunicação sócio-cognitiva.

No decorrer do 2º ano desenvolvem-se comportamentos afiliativos mais diferenciados, consistindo, por exemplo, em antecipações das deslocações do parceiro. Temos

também os comportamentos de cooperação e de entreaajuda.

No 3º ano assistimos a uma multiplicação dos jogos de representação de papéis no decorrer de actividades simbólicas. No quadro de uma história imaginada, cada criança parece capaz de ajustar os seus comportamentos e coordenar os seus gestos e o seu discurso ao dos outros.

Estes comportamentos pro-sociais permitem a cada criança ultrapassar o espaço etológico "intra-pessoal" e enriquecer as suas representações, as suas estratégias e os seus projectos, integrando as manifestações do outro nas suas próprias condutas, apropriando-se da dimensão "inter-pessoal". As crianças parecem partilhar os mesmos objectivos, as mesmas intenções e emoções do parceiro.

#### **4.4. A organização intencionalizada do gesto**

62

Numerosos estudos colocam em evidência o papel essencial que os gestos organizados e as actividades de manipulação desempenham na aprendizagem das crianças. Pouco importa se esses actos são iniciados por ela ou por outra pessoa.

No bebé observam-se gestos bem estruturados durante as primeiras semanas dirigidos para o rosto ou outra zona corporal da mãe, ou ainda em direcção a um objecto situado no seu campo visual. Um bebé desenvolve muito rapidamente capacidades de apreensão de objectos. Fá-lo tanto mais precocemente, e de modo mais estruturado, quanto os objectos forem adaptados às suas capacidades de manipulação.

Mais tarde, entre o 6º e o 12º mês, e durante o 2º ano, o movimento do braço na direcção de um alvo torna-se menos envolvente e mais frontal. A criança projecta o braço em frente de si mesma e fecha os dedos no objecto. Este gesto surge como organizador de comportamentos que desempenham diferentes funções. Não só

constitui a armação do acto de agarrar, mas também permite gestos de solicitação.

Por exemplo, a criança com o braço projectado em extensão coloca a mão ao lado do objecto enquanto o fixa com o olhar, ou toca-o com a mão sem que os dedos se fechem. Ou, então, os dedos estão mais ou menos estendidos com a mão em pronação, ou com a palma da mão num plano mais ou menos vertical. Ou, ainda, a mão é apresentada num gesto de pedido simbólico.

A projecção do braço para a frente constitui também a armação de gestos de oferta, e de gestos de designação ou de comportamentos mais complexos. Nos gestos de designação, o dedo é estendido apontando na direcção de um objecto ou de uma pessoa. Se por volta dos 12 meses o bebé de colo já se mostra capaz de compreender correctamente o gesto de apontar feito por um adulto, olhando na direcção indicada pelo braço estendido, a fim de descobrir o objecto assim designado, em vez de olhar só para a ponta do dedo. Esta aquisição marca uma etapa muito importante. De facto, poucos animais são capazes de estabelecer a relação entre a direcção designada pelo braço e o objecto assim indicado (BYRNE, 1995). Aos 14 meses, a criança estará capaz de utilizar o gesto de apontar para designar um objecto à distância. A aprendizagem destas codificações vai permitir à criança exprimir as suas necessidades de maneira cada vez mais precisa.

O domínio do gesto permite a cada um tomar e retomar a iniciativa a cada momento. Torna possível a exploração da mão e da actividade manual do companheiro. Além disso, consolida uma estrutura da motricidade que permite a apreensão dos objectos. Por outras palavras, o movimento coordenado e orientado do braço e da mão diferencia-se muito cedo, simultaneamente, na direcção dos objectos e dos parceiros. Este gesto é fundador de processos relacionados com o conhecimento do mundo físico e com o conhecimento do mundo social.

Para adquirir os novos saberes, a criança repete gestos e encadeamentos que os

profissionais do desenvolvimento humano encorajam sem cessar adequadamente, primeiro na creche, depois no jardim infantil. Assim, o bebé aprende a estender a mão, para obter um objecto desejado, e a dar o objecto que tem na mão, quando lhe apresentamos uma mão aberta com a palma para cima: é o início do jogo "dá-e-tira". Este jogo é particularmente atractivo para o bebé que pode repetir o acto de dar um objecto e, depois, de o pedir um grande número de vezes, sem se aborrecer.

#### 4.5. Os comportamentos imitativos

As diferentes formas de imitação, que consistem em reproduzir o comportamento de um modelo, fazem apelo às formas de representação mental. Há quem distinga entre imitação diferida, ou imitação verdadeira, e imitação imediata, que consiste em reproduzir o comportamento do modelo na sua presença, e a maior parte das vezes ao mesmo tempo que ele. Talvez não exista realmente diferença de natureza entre as representações mentais que exigem imitações imediata e diferida. Este tipo de imitação diferida, ou verdadeira, aparece por volta dos 18 meses. Todavia, há quem defenda que, no contexto das interacções sociais primordiais, o recém-nascido já exhibe capacidades de imitação.

De facto, segundo o modelo piagetiano, a imitação só é possível a partir dos 8 meses e pressupõe capacidades de representação mental relativamente elaboradas. Esse modelo, largamente aceite, contrasta com observações contraditórias. MELTZOFF & MOORE (1977) descobriram que os bebés reproduzem algumas das expressões faciais e dos movimentos da mão dos adultos desde muito cedo. Embora seja admissível que esta tendência para a imitação traduza simplesmente uma facilitação de um comportamento que a criança já apresenta, também é possível que este fenómeno reflecta uma pulsão profunda para a criança se identificar com os congéneres. O



comportamentos de reconhecimento dos animais conspécíficos tem raiz já no repertório de base do comportamento dos répteis (MacLEAN, 1985).

A diversidade das imitações revela, não só as competências precoces da criança para reproduzir a forma e o ritmo dos comportamentos e das vocalizações dos congéneres, mas também a flexibilidade dos seus modos de resposta. Uma das funções importantes da imitação, que não é particular da nossa espécie (HEYES & GALEF, 1996), é uma função de aprendizagem. Observar o outro permite a aquisição de novos desempenhos. A aprendizagem por observação é tanto mais praticada quanto mais o modelo é prestigiado ou considerado como mais competente do que ele. É muito frequente ao longo da primeira infância, e prossegue toda a vida, tornando possível numerosas aprendizagens. Quanto à imitação diferida, fornece à criança os meios de evocar *a posteriori* numerosas situações, que poderão assim ser mais facilmente decompostas, repetidas, assimiladas e depois pouco a pouco compreendidas. Constitui uma outra abertura para a ficção.

A imitação é utilizada pelos educadores da creche e do jardim infantil para desenvolver as capacidades de expressão e diálogo nas crianças, assim como a motricidade e a percepção do ritmo. A força estruturante da imitação na interacção e na aprendizagem é de uma tal intensidade que numerosos educadores se servem dela quotidianamente na sua pedagogia. Todavia, partindo dos comportamentos de imitação, também conseguem suscitar na "criança-aluno" a inovação e a criatividade. De facto, as crianças compreendem rapidamente o conceito de executar um comportamento diferente, ou alguma habilidade mais nova do que a anterior. Por outras palavras, a imitação pode constituir o ponto de partida de uma educação para a diferença!

#### 4.6. Síntese

A criança constrói a sua própria temporalidade à medida que põe a funcionar as competências que constituem os fundamentos do seu desenvolvimento. As capacidades de atenção visual e auditiva devem ser suficientemente sustentadas para que a criança possa ligar de maneira lógica e coerente as fases que vão desde a recepção da informação à realização de uma tarefa. Por exemplo, a competência para manter uma capacidade de atenção visual continuada e orientada face aos pares manifesta-se a partir, pelo menos, dos 8 meses.

O ímpeto para a interacção desempenha também um papel crucial na construção do elo entre a recolha de informação e a realização da tarefa. A “fome” de interacção com os parceiros traduz-se na procura frequente do contacto do tipo olhos-nos-olhos.

As crianças que têm comportamentos filiativos frequentes e diversificados, desenvolvem interacções ajustadas e harmoniosas com os parceiros. Os comportamentos filiativos revestem formas diversificadas tais como: interacções sucessivas com toques não agressivos, ofertas, solicitações, trocas e partilha de objectos; imitações de gestos e de vocalizações; cooperações e entreajudas; e jogos simbólicos de coesão.

A organização intencionalizada do gesto, durante a apreensão e manipulação de objectos e interacções com os diferentes companheiros de jogo, participa igualmente nas bases da organização temporal, desde as primeiras semanas de vida. Por exemplo, em actividade livre espontânea, entre os seus pares, as crianças manifestam, desde os 8, 9 ou 10 meses, um conjunto de gestos coordenados que parecem construir-se em torno da estrutura constituída pela extensão do braço e o ajustamento da mão a um objecto ou a um parceiro. Isto é, actos de apreensão ou de percepção dos objectos, ofertas, solicitações, designações, explorações corporais e actos que traduzem uma intenção ameaçadora nos conflitos.

Finalmente, os comportamentos imitativos permitem a cada criança sintonizar-se no mesmo registo que o seu companheiro e acompanhar o ritmo comportamental deste. A cada instante, as crianças mostram-se capazes de integrar as sucessões de actos que lhes permitem aceder à descoberta de novas estruturas espaciais, quer por repetições, quer por processos do tipo assimilação-acomodação, quer por imitações.

Os educadores têm uma noção bastante clara de que, fundamentalmente agente, a criança não o é simplesmente para dar réplica à mãe e às outras pessoas que o rodeiam, e para se moldar pelas suas condutas. É-o também para manifestar a sua diferença e para arrastar os seus diferentes parceiros para trocas de que possui chaves de novas descobertas.

#### **5. Revolução na cognição social pelos 9-12 meses de idade**

Os comportamentos interactivos como as proto-conversações e a imitação na 1ª infância determinam uma revolução na cognição social da criança *Homo sapiens*, que tem lugar no decorrer dos meses que precedem o 1º ano de vida. Esta mudança é uma manifestação directa de uma capacidade cognitiva crucial que, do ponto de vista de TOMASELLO & CALLL (1997), diferencia radicalmente os seres humanos dos restantes primatas.

Por volta dos 9-12 meses de idade a criança começa a compreender os conspecificos de uma nova maneira, como o evidenciam a sua tentativa em atrair a atenção dos adultos e os novos modos de tentar levar o adulto a centrar-se nos seus alvos de interesse e no seu comportamento. As crianças desta idade começam a focar-se no outro olhando para o que a outra pessoa está a olhar, fazendo o que outra pessoa está a fazer ("imitative learning of object-directed behaviors"), verificando os seus sentimentos em relação a objectos do exterior ("social referencing"), e envolvendo-se em longos

momentos de partilha de situações conjuntas com objectos evidenciando uma capacidade para a atenção conjunta ("joint attention").

As crianças tentam que os outros se centrem nelas captando e dirigindo activamente a sua atenção para objectos do exterior com gestos ritualizados e vocalizações do tipo imperativo e declarativo. Alguns dos gestos evidenciam a competência e motivação da criança para partilhar interesses e atenção com os congéneres.

Segundo TOMASELLO (1995) todas estes comportamentos surgem conjuntamente durante o desenvolvimento de uma forma bastante simples porque traduzem manifestações da capacidade emergente da criança para compreender as outras pessoas como "agentes intencionais". "Agente intencional" é um "ser animado" que escolhe os seus objectivos, os modos de concretização desses objectivos e os alvos de atenção para monitorar o seu progresso em relação aos objectivos.

É importante salientar que a compreensão dos outros como agentes intencionais implica um entendimento de como as interacções intencionais dos organismos com o seu ambiente estão organizadas. Isto é, um indivíduo só tenta centrar-se na atenção dos outros, ou tenta centrar a atenção dos outros na sua, se os encarar como sendo capazes de intencionalmente e selectivamente dirigirem a sua atenção para as entidades específicas em consideração. Este tipo de compreensão constrói-se e está para além da compreensão geral que os restantes primatas têm dos congéneres como seres animados e orientados por objectivos.

### **5.1. Aprendizagem cultural**

O resultado imediato desta nova forma de compreensão manifesta-se na capacidade das crianças para se envolverem nas actividades culturais das outras pessoas. TOMASELLO, KRUGER & RATNER (1993) designam este comportamento por

aprendizagem cultural. Por volta do 1º aniversário, as crianças começam a participar em formas de aprendizagem pelas quais compreendem que as estratégias comportamentais estão dissociadas dos objectivos ou das intenções.

Esta modalidade de aprendizagem radica-se na capacidade demonstrada pela criança para, durante as acções instrumentais, distinguir o objectivo subjacente e os diferentes caminhos que podem ser usados para o atingir e, por sua vez, na tendência para se identificar com os membros da sua espécie. Esta nova forma de aprendizagem é fundadora da aquisição da linguagem e demais capacidades simbólicas e culturais.

## 5.2. O reconhecimento ao espelho: o reconhecimento do “Eu”

Não poderíamos deixar de mencionar que outra ramificação desta revolução sócio-cognitiva diz respeito à compreensão do “Eu”. As capacidades de representação elaboradas são também postas em acção aquando do reconhecimento de si. A criança de pouco tempo não reconhece a sua imagem especular. É preciso esperar para que tenha 17-20 meses (TEYSSÈDRE & BAUDONNIÈRE, 1997). Os mecanismos postos em jogo pelo reconhecimento de si não estão ainda esclarecidos. Uma hipótese verosímil é de que o reconhecimento de si provenha de um fenómeno de representação geral: reconhecer-se quer dizer aceitar a ubiquidade, admitir que se está simultaneamente diante e no espelho. A função simbólica, que emerge ao mesmo tempo que a capacidade de se reconhecer, não está ausente.

A partir do momento que a criança pode monitorar a atenção dos outros, a entidade do exterior na qual a criança está centrada pode ser ela própria. À medida que a criança dirige a atenção dos adultos para um alvo do seu ambiente, acaba a controlar a sua atenção sobre si mesma.

Deste prisma, as interacções face-a-face da criança com os outros transformam-

se radicalmente. Ela agora interage com outra pessoa que percebe e compreende coisas de um modo radicalmente diferente do inicial.

Esta nova compreensão, quanto ao modo como os outros percebem e sentem acerca de si própria, abre a possibilidade para o desenvolvimento da vergonha e da auto-consciência e, por outro lado, para a emergência de um sentimento de auto-estima. Uma prova de tudo isto é o facto de num prazo de apenas alguns meses, e depois da revolução sócio-cognitiva do 1º aniversário, as crianças começarem a evidenciar sinais de timidez e modéstia diante das outras pessoas e dos espelhos.

### 5.3. Síntese

Quase tudo o que acabamos de descrever relativamente à cognição social da criança *Homo sapiens* é exclusivo dos seres humanos. Embora os restantes primatas possam conhecer o mundo físico do espaço e dos objectos à semelhança das crianças, não existe evidência de que nos seus "habitats" naturais se envolvam em actividades idênticas às do género da atenção visual conjunta, da aprendizagem cultural e da comunicação simbólica, comportamentos que contribuem decisivamente para a revolução sócio-cognitiva da criança de 1 ano de idade.

Se os primatas não humanos já entendem os conspécíficos como "seres animados" e dirigidos, mas não como seres dotados de intenções, então não se podem envolver em actividades do tipo anteriormente referido para os seres humanos. Isto é, envolvem-se numa aprendizagem por emulação ("emulation learning") mas não numa aprendizagem por imitação ("imitation learning"). Usam a orientação da cabeça dos congéneres como um sinal indicador da presença de um objecto de interesse mas não compreendem ao que os outros estão a dar atenção. Comunicam por meio de sinais mas não por meio de símbolos e signos. Por último, podem envolver-se em formas de cooperação

e de ensino mas que não entendem a perspectiva dos outros.

Por seu lado, a criança *Homo sapiens* começa a compreender os semelhantes como seres dotados de intenções por volta de 1 ano de idade, abrindo-se-lhe todo um mundo de novas possibilidades à medida que começa a participar nas actividades culturais e aprende a usar artefactos físicos e simbólicos. Estes acontecimentos cruciais preparam o caminho para novas mudanças dos processos básicos de cognição que ocorrem durante o 2º ano de vida.

## 6. O 2º ano de vida

A revolução sócio-cognitiva do 1º aniversário subjaz a um grande número de aquisições socio-culturais, mas a pedra-de-toque destas apropriações é a linguagem. A partir dos 8 meses, a criança balbucia de forma muito explícita, e as suas vocalizações tornam-se muito marcadas pela língua materna. O banho linguístico no qual o bebé é colocado condu-lo a adoptar as entoações do seu meio, e a pronunciar as mesmas sílabas. Os balbucios do bebé de 5-6 meses são menos especializados. O registo de fenómenos que ele utiliza é muito mais vasto do que o da língua materna. Esta especialização em função do banho linguístico manifesta-se sem ambiguidade a partir dos 18 meses. Todavia, a aquisição do vocabulário, que se efectua em grande parte entre os 12 meses e os 4 anos, não se faz a um ritmo constante. O número de palavras novas aprendidas aumenta progressivamente entre os 12-18 meses. Depois, no momento do surgimento da função simbólica, produz-se uma espécie de explosão: a cadência acelera-se bruscamente, e, nesta altura, são aprendidas vinte palavras novas por dia. Por volta dos 18 meses, no momento da aparição da função simbólica, a criança passa da linguagem interactiva, que consiste em repetir as palavras ou frases feitas, à linguagem generativa, caracterizada pela criação de associações de palavras,

confinantes aos enunciados novos (TEYSSÈDRE & BAUDONNIÈRE, 1997).

TOMASELLO & CALL (1997) chamam a atenção, em primeiro lugar, para os processos cognitivos e sócio-cognitivos responsáveis pela aquisição e o uso dos símbolos linguísticos e, em segundo lugar, para as novas formas de representação e organização cognitiva que resultam da apropriação dos signos linguísticos pela parte da criança.

### **6.1. Processos individuais e sociais de cognição**

O primeiro passo na aquisição dos signos linguísticos pela parte da criança traduz-se no encarar os outros como agentes intencionais ("intentional agents") cuja atenção para entidades do exterior pode ser seguida, dirigida ou partilhada. A partir do momento que começa a entender os outros deste modo, passa a estar numa posição de compreender o que os adultos estão a fazer quando produzem e lhes dirigem sons apelativos e divertidos. Por exemplo, a criança compreende que estes barulhos são produzidos com o objectivo de captar a sua atenção para algum aspecto particular da sua experiência partilhada.

Para adquirir um símbolo linguístico a criança deve compreender que se o adulto produz um determinado barulho é porque está a manifestar uma intenção para a criança dar atenção a alguma coisa, expressando uma intenção em relação à sua atenção. Consequentemente, quando a criança deseja manipular da mesma maneira a atenção de alguém, deverá fazer o mesmo barulho em relação ao adulto, transformando o ruído num símbolo passível de ser compreendido bidireccionalmente. Segundo esta forma especial de aprendizagem cultural, a criança compreende o significado intencional dos actos que outras pessoas lhe dirigem e os seus estados psicológicos, aprendendo a reagir com reciprocidade, pela inversão de papéis e recorrendo ao mesmo comportamento.



A capacidade da criança para encarar os outros como seres intencionais constitui a pedra-de-toque para a manipulação da atenção pelo recurso à comunicação linguística convencional. Durante o 2º ano de vida, a criança ultrapassa a gama restrita de possibilidades quanto à manipulação da atenção através do gesto de apontar (imperativo ou declarativo), passando a manifestar um novo feixe de possibilidades implantadas num sistema de manipulação de atenção culturalmente construído e monitorando com uma grande precisão a atenção dos outros.

Um outro acontecimento do desenvolvimento ontogenético, também exclusivamente humano, é o jogo simbólico ("symbolic play"). A semelhança do que se passa com os restantes primatas, a criança *Homo sapiens* começa a envolver-se no jogo social desde muito cedo durante o seu crescimento. O jogo com os outros, mediado por objectos, começa pelo fim do 1º ano de vida, muitas vezes num contexto de provocar os outros com objectos, por exemplo, oferecendo-os e negando-os logo de seguida. Durante o 2º ano de vida, este jogo transforma-se num jogo simbólico.

No jogo simbólico, a criança usa uma entidade física como se ela representasse outra coisa. Este comportamento depende da capacidade da criança em compreender e adoptar as intenções dos adultos, assim como no caso dos símbolos linguísticos. Neste contexto lúdico a criança pode brincar com o significado cultural de um artefacto. Em suma, com a emergência da função simbólica, cerca dos 18 meses, os objectos já não são, para a criança, condensados nas suas propriedades intrínsecas. Podem mudar de função, evocar outros objectos ou outras situações. O "fazer-de-conta" é em primeiro lugar uma actividade solitária. Só se torna possível a dois, e depois a vários, entre os 3-4 anos.

## 6.2. Novas formas de representação e organização cognitiva

Voltando aos efeitos da linguagem no desenvolvimento cognitivo humano, podemos referir que a linguagem serve uma função de representação ímpar na cognição. Não é só o facto dos símbolos linguísticos conterem informação acerca do mundo, mas também o facto de propiciarem um modo único de representar a informação. Os símbolos linguísticos transformam a natureza da representação cognitiva fornecendo aos seus utilizadores significantes partilháveis socialmente e facilmente manipuláveis (os actuais símbolos físicos) para as suas experiências mais relevantes.

Portanto, a revolução sócio-cognitiva do 1º aniversário é amplificada durante o 2º e 3º anos de vida à medida que a criança participa nas variadas actividades culturais e, muito especialmente, na comunicação linguística. Como resultado, a cognição de uma criança de 2-3 anos de idade é muito diferente das crias dos restantes primatas porque este sistema de comunicação inclui uma compreensão da acção intencional e está organizado em termos de símbolos, categorias e narrativas. As crianças desta idade aprendem linguisticamente e jogam com os símbolos transformando-os em acções intencionais e manipulando a atenção dos outros.

Numa tentativa de compreender as contribuições para o desenvolvimento humano de factores cruciais, tais como as actividades culturais e a capacidade das crianças para se apropriarem delas, é da maior importância o estudo de primatas criados em condições semelhantes às dos seres humanos. Alguns primatas criados nestes ambientes apresentam a capacidade de se integrarem na cultura humana nalguns aspectos fundamentais, através da aprendizagem e do uso de símbolos linguísticos e do jogo com estes símbolos.

## 7. Teorias da mente e operações concretas pelos 3-5 anos de idade

“Ver” o mundo em termos de intenções, categorias e narrativas é um traço marcadamente humano. Esta visão do mundo desenvolve-se à medida que a criança participa nas mais variadas actividades culturais seleccionadas pelos adultos, incluindo as actividades mediadas por artefactos materiais e simbólicos.

As crianças começam a usar artefactos pela idade de 1 ano e a sua cognição toma progressivamente a forma de narrativa envolta na linguagem durante o seu 2º ano de vida. Os símios criados pelos seres humanos baixam este patamar de desenvolvimento humano em alguns graus, mas outros aspectos desta sequência ontogenética parecem característicos e unicamente pertencentes aos seres humanos.

Dos 3 aos 5 anos de idade, a criança *Homo sapiens* desenvolve um repertório de capacidades cognitivas totalmente novo, o qual é, quase exclusivamente, característico dos seres humanos. Estas competências fundamentais emergem nos domínios social e físico. No domínio da cognição social manifestam-se numa panóplia de situações envolvendo a compreensão de estados mentais por parte da criança e, muito especialmente, das crenças dos outros a partir da construção de teorias da mente (“theories of mind”) que se manifestam na capacidade de atribuição de estados mentais aos outros.

A investigação acerca das teorias da mente das crianças, e nos primatas em geral, é uma área em franco crescimento e de uma extraordinária actualidade, com um elevado número de descobertas empíricas e de novas perspectivas emergindo permanentemente (WHITEN, 1991). Um aspecto importante a assinalar é o de que entre o seu 3º ano e 5º ano de vida, a criança começa a compreender e a encarar os pensamentos e as crenças dos outros como entidades mentais distintas dos seus próprios pensamentos e crenças e, também, da própria realidade. Concomitantemente,

começa a desenvolver algumas estratégias de fingimento com o intuito de criar falsos estados de espírito nos outros, facto que lhes confere uma plasticidade sócio-cognitiva inimaginável e imparável na manipulação do comportamento e da mente dos outros.

No domínio da cognição física, as crianças desta idade começam a desenvolver-se segundo novos caminhos. Com base na linguagem e noutras interacções directas com objectos e eventos, começam a classificar as entidades do mundo à sua volta recorrendo à semelhança de propriedades e de funções. Isto representa a dimensão taxonómica da cognição, que é complementar da dimensão narrativa da cognição. Portanto, pelos 3-5 anos de idade a criança começa a operar com sistemas hierarquicamente estruturados de conceitos e de relações. Tal comportamento torna-se evidente através da capacidade emergente da criança de idade pré-escolar para classificar materiais abstractos com base em duas dimensões simultaneamente (cor e forma), para colocar um objecto simples em classes de ordem superior e inferior ("este objecto tanto é uma maçã como um fruto"), e para formar correspondências unívocas entre conjuntos de objectos, cada uma das quais formando uma série relacional.

Nestes dois diferentes tipos de desenvolvimento, uma teoria da mente no domínio social e as operações concretas no domínio físico, o que há de comum reside na habilidade da criança para assumir diferentes perspectivas da mesma situação. No caso de uma teoria da mente, a criança envolve-se num discurso com os outros a partir do seu 2º ano de vida, descobrindo que os outros não desejam e não sabem as mesmas coisas que ela deseja e sabe; ou que os outros têm uma perspectiva das situações que difere da sua, ou que difere da actual situação tal e qual a conhecem ser.

Os adultos também ensinam às crianças como fazer coisas, o que cria uma discrepância entre a situação como a percebem e a situação como o adulto a caracteriza (CALAFATE, 1999a). Um ponto crucial a considerar é que a conversação com os outros durante a idade pré-escolar propicia à criança uma constante fonte de conflitos quanto à

interpretação de eventos no mundo.

Um desenvolvimento semelhante tem lugar no domínio do mundo físico. Paralelamente à apreensão das perspectivas dos outros e a interiorizá-las, transformando-as no seu ponto de vista, a criança também aprende a tomar diferentes perspectivas em relação ao mundo físico. Assumir a perspectiva dos outros também pode implicar a capacidade de reflectir sobre as suas próprias acções e pensamentos. Isto é o mesmo que afirmar que, à medida que a criança compreende a perspectiva dos outros, muitas vezes estes outros expressam uma perspectiva sobre uma acção que a criança acabou de realizar, ou um pensamento que acabou de formular na forma de linguagem. Em tais casos, tomar a perspectiva do outro significa assumir uma perspectiva exterior ao seu próprio comportamento e pensamento - simulando o ponto de vista de outro indivíduo acerca do seu próprio pensamento e acções - o que pode vir a ser interiorizado de tal modo que pode tomar tal perspectiva sem esse outro estar presente naquele preciso momento.

De uma forma global, o desenvolvimento cognitivo da criança entre os 3-5 anos inclui um determinado número de capacidades não presentes no desenvolvimento cognitivo dos primatas não-humanos, com realce para a "teoria da mente" e as "operações concretas".

### **Conclusão**

Os conhecimentos adquiridos recentemente a respeito do recém-nascido mudaram bastante a nossa opinião sobre esta "pequena pessoa". Infelizmente, não é ainda o caso da criança com menos de 4 anos. Muitos pais e educadores não estão conscientes do papel crucial deste período do desenvolvimento. Tanto do ponto de vista das instituições como do das representações parentais, tudo se passa como se apenas as

aquisições escolares contassem. A edificação das bases que permitirão estas aquisições é negligenciada (TEYSSÈDRE & BAUDONNIÈRE, 1997).

Os aspectos mais relevantes do desenvolvimento dos seres humanos devem ser reportados à revolução cognitiva do 1º aniversário, data a partir da qual a criança *Homo sapiens* começa a centrar-se nas intenções e na atenção dos outros. Esta competência sócio-cognitiva fundamental conduz a criança a participar na dimensão colectiva da cognição humana. A acção colectiva tem início quando a criança aprende a seguir e a monitorar a atenção dos outros para alvos do seu meio circundante.

Isto prossegue à medida que a criança aprende a usar os signos linguísticos, conduzindo-a à construção de relações entre eventos com complexas estruturas internas do tipo narrativo. À medida que a criança continua esta aventura no domínio da cognição social, é capaz de tomar a perspectiva mental dos outros, coordenando estas perspectivas nas mesmas entidades e, até mesmo, tomando uma perspectiva acerca do seu eu e das suas próprias actividades. Este assumir de múltiplos pontos de vista no contexto de eventos e narrativas, e a reflexão acerca do seu próprio pensamento, é responsável pela emergência de estruturas cognitivas multidimensionais que caracterizam as crianças de 5 anos de idade, distinguindo-as radicalmente dos restantes primatas.

Podemos interrogarmo-nos sobre “o que” e “como” fazer para propiciar a cada uma das nossas crianças as melhores oportunidades de desenvolvimento das suas competências-alicerce. Conhecer o desenvolvimento intelectual da criança já não é suficiente. Educadores e professores devem ajudar cada criança a melhor construir as suas competências-alicerce respeitando o seu “espaço” etológico de aprendizagem (CALAFATE, 1999b). Tal implica começar por observar, diagnosticar e identificar o mundo próprio (“umwelt”) de cada criança.

Os profissionais do desenvolvimento humano conhecem sobejamente a importância

que tem a educação no patamar humano. Ambiente social, escolarização, grau de civilização do grupo distinguem muito mais os indivíduos do que o mero "stock" genético. No Homem, a faculdade de adquirir conhecimento pela educação e aprendizagem é extremamente favorecida pela expansão da fase de crescimento, que se prolonga por cerca de vinte anos, ou seja, mais do dobro da fase de crescimento dos antropóides (BOGIN & SMITH, 1996). Ora, é durante esse período que a capacidade de adquirir e memorizar as informações atinge o máximo. Em suma, o Homem é o único primata que dispõe de um tempo considerável para aprender e, conseqüentemente, foi concebido para uma escolaridade obrigatória.

Os locais que recebem os bebês e as crianças de qualquer idade, fora do meio familiar, deveriam estar organizados, ou ser reorganizados, a fim de favorecer todos os aspectos do seu desenvolvimento. A escola, em particular, deve modificar-se nos seus fundamentos para que as condições de acolhimento permitam a todas as crianças realizarem-se nas suas competências de base e, simultaneamente, enriquecerem os comportamentos dos seus parceiros. Levantam-se, então, várias questões: primeiro, com que idade deve a criança ser escolarizada?; segundo, que tipos de estruturas devem ser concebidas para cada idade?

Num próximo ensaio, na área da Etologia da Criança (CALAFATE, in prep.), centraremos a atenção nas capacidades-alicerce que emergem durante a ontogênese da criança e que permitem as "aprendizagens fundamentais" características da espécie *Homo sapiens*.

## Bibliografia

- ARCHER, J. (1992). *Ethology and Human Development*. London: Harvester.
- BERNHARD, J.G. (1988). *Primates in the Classroom. An Evolutionary Perspective on Children's Education*. Amherst: The University of Massachusetts Press.
- BOGIN, B. (1997). Evolutionary Hypotheses for Human Childhood. *Yearbook of Physical Anthropology*, 40: 1-27.
- BOGIN, B. & SMITH, B.H. (1996). Evolution of the Human Life Cycle. *American Journal of Human Biology*, 8: 703-716.
- BYRNE, R. (1995). *The Thinking Ape. Evolutionary Origins of Intelligence*. Oxford: Oxford University Press.
- CALAFATE, L.C. (1989). Biologia e Comportamento em Jean Piaget: o ambiente social e o desenvolvimento dos comportamentos aprendidos. *Inovação*, 2(4): 454-466.
- CALAFATE, L.C. (1999a, submetido). *HOMO DOCENS. Um ensaio sobre os fundamentos etológicos do comportamento pedagógico*. Lisboa: Instituto Piaget.
- CALAFATE, L.C. (1999b). *HOMO DISCENS. Um ensaio sobre os fundamentos etológicos do comportamento de aprendizagem. Documento interno, FCUP, Porto*.
- CALAFATE, L.C. (in prep.). *Etologia da Criança*.
- FRITH, C.D. & FRITH, U. (1999). Interacting Minds - A Biological Basis. *Science*, 286: 1692-1695.
- HEYES, C.M. & GALEF, B.J. (1996). *Social Learning in Animals. The Roots of Culture*. San Diego: Academic Press.
- MacLEAN, P.D. (1985). Brain Evolution Relating to Family, Play, and the Separation Call. *Archives of General Psychiatry*, 42: 405-417.
- MELTZOFF, A. & MOORE, K. (1977). Imitation of facial and manual gestures by newborn infants. *Science*, 198: 75-78.



MONTAGNER, H. (1996). *A criança actor do seu desenvolvimento*. Lisboa: Instituto Piaget.

MONTAGNER, H. (1998). *Acabar com o Insucesso na Escola. A criança, as suas competências e os seus ritmos*. Lisboa: Instituto Piaget.

PIAGET, J. (1972). *A Epistemologia Genética*. Petrópolis, RJ: Editora Vozes.

PIAGET, J. (1975). *L'Équilibration des Structures Cognitives. Problème Central du Développement*. Paris: PUF.

PIAGET, J. (1983). *Seis Estudos de Psicologia*. Lisboa: Publicações Dom Quixote.

RUFFIÉ, J. (1974). O Mutante Humano. In: *A Unidade do Homem, Vol. I* (Ed. by E. Morin & M. Piatelli-Palmarini), pp. 101-166. São Paulo: Cultrix, Ed. da Universidade de S. Paulo.

TEYSSÈDRE, C. & BAUDONNIÈRE, P.-M. (1997). *Aprender dos 0 aos 4 anos*. Lisboa: Instituto Piaget, Colecção Biblioteca Básica de Ciência e Cultura.

TOMASELLO, M. (1995). Joint attention as social cognition. In: *Joint attention: Its origins and role in development* (Ed. by P. Rochat), pp. 319-346. New York: Academic Press.

TOMASELLO, M. & CALL, J. (1997). *Primate Cognition*. Oxford: Oxford University Press.

TOMASELLO, M., KRUGER, A. & RATNER, H. (1993). Cultural Learning. *Behavioral and Brain Sciences*, 16: 495-552.

WHITEN, A. (1991). *Natural Theories of Mind. Evolution, Development and Simulation of Everyday Mindreading*. Oxford: Basil Blackwell.