



Psicologia USP

ISSN: 0103-6564

revpsico@usp.br

Instituto de Psicologia

Brasil

da Silva Leme, Maria Isabel

As especificidades humanas e a aprendizagem: relações entre cognição, afeto e cultura

Psicologia USP, vol. 22, núm. 4, diciembre, 2011, pp. 703-723

Instituto de Psicologia

São Paulo, Brasil

Disponível em: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=305123742003>

- ▶ Como citar este artigo
- ▶ Número completo
- ▶ Mais artigos
- ▶ Home da revista no Redalyc

# **AS ESPECIFICIDADES HUMANAS E A APRENDIZAGEM: RELAÇÕES ENTRE COGNIÇÃO, AFETO E CULTURA<sup>1</sup>**

Maria Isabel da Silva Leme

**Resumo:** O artigo tem por objetivo discutir questões que periodicamente provocam polêmica na Psicologia da Aprendizagem, que são as relações entre cognição, cultura e afeto e as especificidades humanas nesses processos. Assim, a aprendizagem é discutida em termos de processos partilhados com outras espécies, como a associação e a recursividade, e outros que são especificamente humanos, como a abstração e a metacognição. São examinadas algumas hipóteses sobre como a mente humana pode ter evoluído em direção à essas diferenças. Na conclusão, é explicitado o posicionamento sobre as relações entre cognição, cultura e afeto, em dois níveis de funcionamento psicológico e da influência decisiva da cultura e seu principal instrumento, a linguagem, na promoção das especificidades humanas.

**Palavras-chave:** Aprendizagem. Cognição. Afeto. Cultura.

<sup>1</sup> Artigo teórico que constituiu a prova de erudição no concurso de professor titular em Psicologia da Aprendizagem realizado em 1º de dezembro de 2010 no Instituto de Psicologia da Universidade de São Paulo.

## Introdução

Questões importantes relacionadas à aprendizagem, como que processos psicológicos são exclusivamente humanos e a relação entre cognição e afeto, enfrentam polêmicas periódicas (Bodmer, 2007; Boesch, 2007). É bem provável que esse debate se deva, pelo menos em parte, a problemas de definição dos fenômenos em discussão. Como apontam De Waal e Ferrari (2010), a imitação, por exemplo, vem sendo progressivamente definida como um processo subordinado a outros superiores, como, por exemplo, entendimento da meta da ação a ser imitada. Nesse sentido, esses autores veem além de muita imprecisão na definição das capacidades cognitivas, problemas na sua mensuração, o que, a nosso ver, se relaciona estreitamente à discussão sobre as relações entre afeto e cognição.

Os aspectos considerados pelos pesquisadores como distintivamente humanos variam desde a linguagem até o hábito de cozinhar os alimentos, passando pela capacidade de viajar mentalmente no tempo, teoria da mente, imitação e outros (Bodmer, 2007). No que diz respeito à relação entre cognição e afeto, como será analisado oportunamente, observam-se, além de posições antagônicas, também menor preocupação entre os pesquisadores com uma definição precisa dos processos em investigação. Porém, o que se verifica em ambas as discussões é que essas análises se fundamentam em diferentes concepções teóricas, tanto sobre o funcionamento psicológico, como sobre a questão da continuidade psicológica entre as espécies, tal como postulada por Darwin (Boesch, 2007). Observa-se assim em muitas concepções sobre a especificidade humana a ausência de preocupação com as operações mentais que as subjazem e permitem que se realizem. De modo semelhante, muitos autores dessas propostas não se preocupam com as implicações de se postular total descontinuidade entre os homens e outras espécies. O objetivo deste artigo é justamente discutir essas posições, valorizando as operações mentais envolvidas e, consequentemente, a questão da continuidade entre as espécies.

Assim, inicialmente será explicitado como e a partir de que ponto de vista são definidos processos importantes para essas especificidades humanas, iniciando pela aprendizagem e passando em seguida às relações entre cognição, afeto e cultura. É importante salientar que a preocupação principal deste artigo não é identificar uma característica psicológica que seja distintivamente humana, mas ir além, analisando as suas implicações, isto é, a questão da continuidade entre as espécies e o papel da cultura no que diz respeito aos processos mentais, apontando os pontos a esclarecer nas explicações encontradas.

## Aprendizagem, cognição e sua evolução

Aprendizagem, por consistir em um processo de mudança duradoura, produzido pela experiência, tem um forte caráter adaptativo, em virtude da vantagem conferida aos organismos que se modificaram em resposta ao experienciado no ambiente. Como um processo adaptativo, a aprendizagem ocorre na grande maioria das espécies, sendo esse potencial para se modificar a partir da experiência transmitida para as gerações seguintes. Esse potencial para se modificar em função do experienciado pode promover variabilidade entre indivíduos e populações (Boesch, 2007). Porém, o que é menos lembrado, exceto por teóricos como os behavioristas, a aprendizagem também pode promover similaridade entre espécies. Isso porque a similaridade não provém só de ancestralidade compartilhada, mas também de pressões seletivas comuns, como argumentado em estudos filogenéticos. Alega-se ainda nesses estudos que os processos de aprendizagem tendem a ser de natureza mais estável e geral, como a associação, que está presente em todas as espécies bilaterais. Os dados de pesquisa encontrados pelos biólogos mostram que a seleção natural atuou mais frequentemente em outros processos associados à aprendizagem, tais como sensoriais, motores e motivacionais, permitindo a evolução de novas capacidades comportamentais (Pappini, 2002).

Como seria de se esperar pela importância atribuída à dotação biológica, essa concepção sobre a atuação diferenciada da seleção, no caso, mais sobre processos como a percepção do que sobre mecanismos como a associação, é encontrada nas pesquisas em neurociências, cuja influência sobre a Psicologia vem se tornando cada vez maior. Pesquisadores que investigam a ação dos neurônios espelho, como Gallese (2007), propõem, com base em resultados obtidos por neuroimagem, que a atividade desse sistema, desencadeada quando alguns primatas e o homem observam a ação de outro indivíduo, pode explicar tanto os mecanismos mais primitivos da cognição social como os mais complexos, tipicamente humanos, como a comunicação linguística. A explicação para tal seria a adaptação de mecanismos básicos de integração sensório-motora para desempenhar novas funções, sem perder as originais, na mesma linha do argumentado acima. Isso porque a execução de qualquer ação coordenada complexa, como, por exemplo, pegar um objeto, envolve tanto áreas motoras de execução, como premotoras de controle e coordenação. De acordo com essa hipótese, o mesmo sistema que controla como mover nosso corpo e permite nosso entendimento da ação dos outros pode também estruturar a linguagem e o pensamento abstrato. Isso seria possível em virtude do maior poder computacional e de recursividade do córtex pré-motor humano. Assim, a diferença entre as espécies no que tange

aos processos cognitivos seria apenas de grau, como proposto por Darwin, e não qualitativa, não havendo descontinuidade nesse aspecto. Embora a hipótese de Gallese seja mais parcimoniosa, a atribuição de tanto poder explicativo à recursividade como processo cognitivo partilhado na filogênese não é consenso na Psicologia.

Isso acontece porque a recursividade do pensamento humano é discutida justamente como um indicativo de descontinuidade entre as espécies por pesquisadores como Corballis (2007). Na sua discussão, recursividade é definida como declarações que tomam a si mesmas como referência. Corballis (2007) acredita que mesmo entre os seres humanos a recursividade é limitada, em virtude da capacidade de nossa memória de trabalho. A recursividade pode ser observada, por exemplo, na nossa capacidade de inferir o estado psicológico do outro, na chamada teoria da mente, desde afirmações mais simples como "Me parece que você me considera uma boa pessoa" até outras, bem mais complexas, como "Maria acha que Ana quer que João me dê o presente, embora ele nem saiba disso". Outro aspecto do pensamento humano em que a recursividade se manifesta é a nossa capacidade de viajarmos mentalmente no tempo. Nossa memória episódica, que nos permite recuperar o passado e nos projetar no futuro, depende também de referência sobre referência, ou seja recursividade. Em outras palavras, baseados no que já passou, podemos gerar futuros cenários semelhantes, como, por exemplo, na afirmação: "A esta hora ele já deverá ter chegado". Até onde se sabe, só primatas mais evoluídos como os chimpanzés demonstram ter alguma memória episódica, como local onde esconderam alimento, mas não noção de passado e futuro. Mesmo no que diz respeito a ferramentas, habilidade que partilhamos com macacos capuchinho que as usam com frequência, Corballis lembra que só o homem é capaz de fabricar ferramentas para fazer ferramentas, um outro tipo de recursividade. Assim, para Corballis (2007), as características psicológicas distintivamente humanas seriam as que envolvem recursividade, como a linguagem, a consciência do conhecimento de si mesmo, teoria da mente, a capacidade de viajar no tempo, a capacidade de fazer ferramentas para fazer ferramentas e a capacidade de narrar. Pondera, ainda, que o fato de a recursividade estar presente em tantas funções do psiquismo humano indica que ela é provavelmente uma capacidade geral, uma forma de operação aplicável a vários processos mentais. Seria processada nos lobos frontais, cuja expansão na evolução da espécie humana pode explicar essa aquisição.

Esse tipo de explicação sobre a evolução da recursividade no lobo frontal é partilhada em outros campos de conhecimento, como a arqueologia. Mithen (2002), representante dessa última, discute que fatores distinguiram a mente humana como humana, e se há razão para pensarmos na questão da continuidade psicológica entre espécies. Isso porque os problemas que tinham que ser resolvidos na época em que evoluiu o

*homo sapiens* eram bem diferentes dos atuais, resultando mais adaptativa a concepção da mente operando por meio de alguns processos gerais, e não totalmente em módulos, como proposto por Fodor (1985). No entender de Mithen (2002), uma analogia que representaria bem sua concepção sobre a evolução da mente humana seria a ocorrida com as igrejas medievais. Essas iniciaram como um recinto simples, com algumas entradas; no caso da mente humana, os dados oriundos dos órgãos dos sentidos. Esse espaço se complexificou com a adição de "naves laterais" ao redor da primeira, que no caso da mente seriam as funções de representação dos dados sensoriais, funcionando inicialmente de modo totalmente isolado e independente. Esses módulos se desenvolveram em inteligências especializadas, no caso: a naturalista, a técnica e a social. O processo se completou com a adição de uma "nave central", para onde passaram a convergir as informações processadas nos módulos, permitindo o acesso ao seu conteúdo. A nave central corresponderia no nosso cérebro à estrutura mais recente, o córtex pré-frontal, que integra e gerencia as ações e representações processadas nas outras estruturas. É bem provável que pelo menos parte dessas ações seja dedicada à transformação da representação da informação via recursão, como supõe Corballis (2007). Em suma, verifica-se que na perspectiva de Mythen a mente evoluiu em decorrência da evolução do cérebro, que por sua vez foi causada por pressões adaptativas, como o bipedalismo e a vida em grupo, a última considerada a mais decisiva para a mente se generalizar e se tornar representacional com a linguagem. A cultura seria consequência dessas adaptações, quando surgem a religião, a arte e a agricultura.

Essa posição sobre o modo de operar da cognição humana pode ser ainda mais radical. Em um artigo bastante provocativo, cuja tradução do título é: "O erro de Darwin: explicando a descontinuidade entre mentes humanas e não humanas", Penn, Holyoak e Povinelli (2008) discutem que a cultura e linguagem podem efetivamente explicar algumas diferenças entre humanos e outras espécies, mas não dão conta de toda a nossa especificidade. A seu ver, essas diferenças provêm de um sistema computacional desenvolvido por humanos para dar conta de relações como as de similaridade, identificação de regras, fazer inferências e estabelecimento relações causais e hierárquicas, capacidades que consideram não dominadas por outras espécies. Para citar apenas algumas diferenças incluídas no extenso elenco apresentado pelos autores, uma operação cognitiva que não apresenta muita dificuldade é o julgamento de similaridade, que ocorre em dois níveis no pensamento humano. Um, mais básico, consiste em avaliar similaridade perceptual, baseada na relação entre características comuns observadas nos estímulos, fundamental para a sobrevivência. Um segundo tipo, mais sofisticado, seria a avaliação de similaridade relacional, não perceptível diretamente, baseada em semelhanças entre as funções que os elementos desempenham nessas

relações. Um exemplo seria identificar a similaridade existente entre o ninho e a colmeia em termos de sua função, o que uma criança é capaz de fazer, e outras espécies, não.

A capacidade de primatas de fazer inferências transitivas se restringe também ao observável e são específicas ao contexto, diferentemente dos humanos que inferem sem essa restrição. Crianças sem qualquer dado concreto numérico são capazes de inferir que se A é maior que B e B maior que C, então A é maior que C. Já a transitividade observada entre primatas se limitaria a relações sociais como, por exemplo, submissão a um novo espécime após observar essa mesma reação em um membro dominante do grupo. Os seres humanos iriam além, provavelmente prevendo como outros membros do grupo reagiriam a um novo dominante, com base na lógica de relações.

Entre as várias hipóteses examinadas por Penn et al. (2008) para explicar nossa capacidade de pensar relações de modo descontextualizado, vale destacar a linguagem, à qual creditam o poder de realmente desempenhar um papel importante em nossa capacidade de abstração. Isso porque ela favorece a apreensão de relações, inclusive as sociais. Mas a linguagem não é suficiente para explicar todas as diferenças, pois há evidências de operações mentais complexas na sua ausência. Mesmo que a linguagem reorganize o funcionamento da mente, permanece a questão do motivo pelo qual ela não o faz com a de primatas que foram ensinados a usar linguagem, associando fichas ou gestos a objetos e ações. Esses desenvolveram até sensibilidade para a ordem em que esses "símbolos" são apresentados quando interpretam sentenças novas. Mas, mesmo com muitos anos de treino, nenhum desses animais mostrou um domínio de categorias gramaticais abstratas, estruturas sintáticas hierárquicas ou qualquer outro traço distintivo da linguagem humana. Para os autores, essas limitações demonstram que não se humaniza uma mente ensinando linguagem. Além disso, muitos aspectos da cognição humana que nos diferenciam de outras espécies não são especificamente linguísticos, como estabelecer relações hierárquicas ou mecanismos causais não observáveis. Esses aspectos demandam operações recursivas que não são específicas da linguagem. Além disso, perguntam: qual seria a utilidade de saber comunicar relações que não foram compreendidas? Ao que tudo indica, a linguagem deriva dessas operações e não o inverso, sendo ela um entre outros fatores que impeliu nossa cognição para um modo de operar relacional abstrato.

Cabe indagar, então: que outras operações mentais, além da recursividade, se desenvolveram que permitem o pensamento abstrato?

Em busca dessa explicação, Penn et al. (2008) debatem algumas possibilidades teóricas oriundas da Psicologia Cognitiva, dentre as quais consideram como a mais plausível a reinterpretação relacional, que explicaria porque somos capazes de reinterpretar o mundo em termos de

entidades não observáveis, como estados mentais. Analogamente ao que Karmillof-Smith (1994) propôs na redescrizão representacional, os autores sugerem a existência de dois sistemas de pensamento, um mais automático, baseado em dados da percepção, e outro dedicado a reinterpretar as representações produzidas pelo primeiro. Para explicar a reinterpretação, propõem a operação sincrônica de processos tanto associativos como sintáticos no córtex pré-frontal, que apoia a memória de trabalho. É importante ressaltar que admitem que o modelo ainda se encontrava incipiente, não explicando, por exemplo, a operação da metacognição. Já o modelo da redescrizão representacional de Karmillof-Smith (1994) explica como opera a metacognição, pois considera que os níveis de pensamento, automático e controlado, começam a interagir logo no início da vida, gerando representações alternativas às oriundas da percepção. Passam assim a subordinar-se a mecanismos mais gerais como a redescrizão representacional, que consistiria no controle e manipulação deliberada das representações mentais para explicitá-las e modificá-las. Um exemplo desse processo seria o jogo imaginativo em que a criança suprime um aspecto do estímulo, por exemplo, a função de varrer da vassoura, substituindo-a pela função de montaria. A cultura teria um papel importante nos domínios que emergem a partir dos módulos existentes, ou seja, o tipo de estimulação recebida vai ter impacto no desenvolvimento subsequente de algumas habilidades e não de outras, como a matemática nas sociedades contemporâneas, que se apoiaria em uma física intuitiva.

Resumindo, as posições examinadas até aqui enfatizam não só a capacidade essencialmente humana de estabelecer relações abstratas, mas ainda que essa capacidade estaria baseada na recursividade. Embora partilhada com outras espécies, a recursividade humana teria muito mais poder de abstração, em virtude de as representações sobre representações poderem consistir na verdade em interpretações ou redescrições das perceptivas, como, por exemplo, ver outros usos para uma ferramenta. Nesse sentido, alguma continuidade cognitiva com outras espécies estaria em princípio preservada, a diferença consistindo em grau ou poder das representações processadas. A respeito dessas diferenças, vale lembrar o alerta de Boesch (2007) sobre as comparações entre primatas e seres humanos, que, a seu ver, são baseadas em estudos que desfavorecem os primeiros em relação aos seres humanos, porque são animais criados em cativeiro, testados por um indivíduo de outra espécie, do qual estão separados por uma barreira física, e na ausência de suas mães. Quando essas condições desfavoráveis são eliminadas as diferenças são bem menores, relata o autor. Por outro lado, desconsiderar a possibilidade de saltos evolutivos entre espécies pode constituir um equívoco, como lembram Sollero-de-Campos e Winograd (2009).

Outro aspecto a ser salientado é que as transformações das representações poderiam ser realizadas por meio da metacognição, que se-

gundo Flavell (1999) consistiria tanto no controle como no conhecimento sobre nossas atividades cognitivas. Tendo em vista a importância dessa forma de abstração, vale examinar algumas hipóteses sobre como a mente humana pode ter evoluído do associar mecanicamente para a busca deliberada de explicação e mudança de concepções, ou seja, para uma forma mais abstrata e controlada de operar. Para alguns dos autores já examinados, cultura e linguagem desempenharam um papel relativo nessa evolução, por atribuírem mais importância à influência conjunta do bipedalismo, liberação das mãos, aumento do cérebro. Outros, porém, como será examinado a seguir, consideram a influência da cultura muito mais decisiva, postulando coevolução entre ela e o aumento da capacidade de abstrair no ser humano.

Uma dessas explicações é proposta por Donald (1993), que, inclusive, foi criticada em alguns aspectos arqueológicos por Mithen (2002). Mesmo assim, vale ser examinada junto com a de Corballis (2009), porque especificam, ainda que hipoteticamente, os processos por meio dos quais a cultura e a linguagem influíram na evolução da capacidade de abstração humana. Partindo da hipótese de que a mente e a cultura coevoluíram, e baseando-se também em dados arqueológicos, Donald (1993) propõe que a evolução em direção a maior abstração e controle das representações ocorreu por meio de três grandes transições cognitivas. Essas deram origem a novas formas de representação mental, que por sua vez tiveram impacto sobre a cultura, em um interjogo de influências recíprocas, uma promovendo a transformação da outra. O ponto de partida é a representação de mundo episódica, partilhada com primatas como os chimpanzés, que permite, por exemplo, localização de alimento estocado, orientação no espaço por meio de uma física intuitiva.

A primeira transição corresponde ao surgimento da mimese nas interações sociais, baseada em um sistema de representação corporal, que não só complexifica a comunicação, mas também leva ao aperfeiçoamento no uso de ferramentas. Aqui vale acrescentar a contribuição de Corballis (2009), que também postula que a comunicação iniciou pela mimese, que a seu ver não só flexibiliza, mas ainda complexifica o processo comunicativo. Isso porque, diferentemente da vocal, como os gritos de alerta, demanda atenção do interlocutor. Demanda ainda uma semântica compartilhada, ou seja, apreensão do significado do gesto. Essa forma de representação permite não só a comunicação mais elaborada, mas, ainda, uma forma primitiva de “pedagogia” por meio da imitação, diferenciando papéis sociais e complexificando a vida em grupo.

Continuando com a proposta de Donald (1993), a segunda transição corresponderia à invenção do léxico, ou seja, da representação simbólica, que acelerou a evolução fonológica que já se processava com uma série de modificações neuronais e anatômicas para a fala. Com esses avanços, desenvolveram-se habilidades metalinguísticas para regular o uso

das palavras e o pensamento narrativo. Todas essas mudanças ampliaram significativamente a capacidade de representar a realidade, proporcionando o avanço do conhecimento; isso porque criaram um novo nível de representações partilhadas, ensejando pensar e se comunicar sobre um objeto na sua ausência, favorecendo a percepção de outras formas de dar sentido à realidade, de organizar e conservar o conhecimento. Vale mencionar aqui outra contribuição de Corballis (2009), que supõe que a sintaxe deve ter surgido nesse momento, para reduzir a grande quantidade de termos necessária para se referir ao já vivido, não diretamente acessível ao interlocutor. Essa necessidade deve ter levado à criação de regras para se referir de modo econômico a elementos episódicos, como, por exemplo, tempos verbais para se referir ao passado. Corballis (2009) defende que a linguagem e a capacidade de viajar mentalmente no tempo devem ter coevoluído, pois a comunicação sobre eventos pode criar memórias episódicas no interlocutor, contribuir para que desenvolva esse tipo de pensamento, favorecendo sua adaptação a condições semelhantes no futuro.

A terceira transição postulada por Donald (1993) foi a externalização da memória, por meio da invenção da escrita. Essa inovação contribuiu para liberar a memória da sobrecarga causada pela necessidade de reproduzir oralmente o conhecimento para sua conservação. Permitiu ainda a difusão da informação e, graças à liberação da memória, a realização de outras operações mentais sobre o conhecimento, como reflexão, discussão, transformação e explicitação, que são fundamentais para o seu avanço.

Resumindo, as diversas explicações para as especificidades da cognição humana examinadas até aqui enfatizam o papel da condição de vida em sociedade para a evolução da mente, diferindo na importância atribuída por cada uma à cultura. A concepção de uma coevolução gradual da mente e da cultura, levando a formas cada vez mais abstratas de representação e comunicação entre seres humanos, parece a mais adequada. Outros seres sociais como os primatas, por exemplo, embora tenham desenvolvido uma capacidade de representar mais geral que outras espécies, não a desenvolveram no mesmo grau de abstração que nós, o que indica a intervenção de outros fatores, além do viver junto e a consequente necessidade de prever o comportamento alheio. Ao que tudo indica, o poder criar representações de ordem superior, e exercer algum controle sobre elas por meio da metacognição, permitem que o ser humano vá além dos dados perceptivos, da simples previsão da conduta alheia, buscando compreender e participar da ação do outro. Vale lembrar que a teoria da mente, ou intersubjetividade, condição necessária para a cultura, é definida como uma forma de metacognição por alguns autores como Veenman, Wolters e Affenbach (2006). Resta explicar o que levaria o ser humano a desenvolver esse tipo de capacidade, ou seja,

motivação para compreender o outro, tornar-se cultural, o que será examinado a seguir.

### Cognição, afeto e cultura na perspectiva da Psicologia Cultural

Em uma posição muito próxima às de Donald e Corballis já examinadas, Bruner (1998, 2001) considera que a possibilidade de se tornar cultural é o que diferencia a cognição humana da de outras espécies, pois conceitua cultura como um conhecimento de mundo, implícito e não totalmente interligado, que nos permite por meio de negociações com os outros chegar a modos satisfatórios de ação em determinados contextos. Nessa perspectiva, a cultura demanda intersubjetividade, isto é, a capacidade de representar a mente alheia, que é a sua base. Em outras palavras, o que nos permite ir além do mero viver junto, trocando significados e cooperando, é a capacidade de representar o outro como realmente um outro, dotado de sentimentos, desejos e crenças próprios e nos comunicarmos com ele nessa perspectiva. A linguagem teria papel fundamental nesse processo de representar a mente alheia, pois permite o desenvolvimento de redes de significados comuns sobre as quais a cultura é construída e funcione como andaime, que alavanca nossas capacidades psicológicas. A motivação para adaptar-se ao grupo e partilhar conhecimento proviria do vínculo afetivo estabelecido pela criança com o cuidador primário. A criança, em vista da dependência que tem do adulto para sobreviver, bem precocemente atenta de modo diferenciado para as suas iniciativas de interação e responde a elas de modo sintonizado. Um bom exemplo seria a atenção partilhada, que ocorre por volta dos oito meses, evidenciada pelo fato da criança seguir a direção do olhar do adulto, fixando-se no mesmo ponto que este.

A defesa da intersubjetividade como base da cultura estabelece uma separação talvez até maior do que as já examinadas entre o funcionamento psicológico humano e o de outras espécies, o que já preocupava Bruner na década de 1970, quando observava similaridades entre primatas e homem no que tange à capacidade de aprender por observação, a imitar o observado na brincadeira (Bruner, 1972). Entretanto, já aí observava diferenças, como a capacidade de reproduzir o observado de acordo com a meta, aprender pelo ensino deliberado. Mais recentemente Bruner (2001) vai além, apontando que, exceto por algumas poucas manifestações, como tentar enganar o outro sobre localização de alimento, ainda não se verificou entre primatas a capacidade desenvolvida pelo homem de inferir e representar simbolicamente os estados mentais alheios, que considera crucial para a existência da cultura. Além disso, postula que essa capacidade de representar o outro como realmente um outro deve estar

baseada em disposições prelingüísticas para atribuir significado. Em outras palavras, uma predisposição para sintonizar com o outro, para atribuir significado à sua ação. Também a linguagem depende, segundo Bruner, de aptidões prelingüísticas para atribuir significado, havendo algumas que os seres humanos buscam ativamente, com as quais estão inatamente sintonizados, que seriam as sociais.

Uma posição muito semelhante à de Bruner sobre a relação cultura e cognição, mas que vai além da motivação para atentar para o outro na explicação das especificidades humanas e diferenças com outras espécies, é a desenvolvida por Tomasello, Carpenter, Call, Behne, & Moll (2005). Nessa perspectiva, a cognição humana se sobressai da cognição primata, na qual tem origem, em vista da sua diversidade, complexidade e variabilidade entre populações. É enraizada na cognição primata, mas se diferencia dela no que provê motivação e ferramentas cognitivas para criar coletivamente artefatos e práticas, que estruturam as interações entre os indivíduos. Segundo Tomasello et al. (2005), uma pequena diferença, que por ensejar a possibilidade da cultura e sua evolução, causou uma enorme mudança na cognição humana. Essa pequena diferença consiste na adaptação ocorrida na espécie de participar em atividades colaborativas envolvendo intencionalidade partilhada. Essa habilidade de compartilhar intenções levou à seleção durante a evolução humana de habilidades de leitura de intenção, assim como a motivação para compartilhar estados psicológicos com os outros. Na ontogenia humana esses dois componentes, entendimento de intenção e motivação para partilhar, se combinam desde o início, produzindo uma trajetória única para a cognição cultural, em termos de formas de envolvimento social, comunicação simbólica e representação cognitiva. Nesse sentido, Tomasello et al. (2005) discordam da concepção de que a linguagem seria a responsável pelas diferenças entre a cognição humana e a primata, pois consideram, como outros autores já examinados, que ela deriva de algo maior, da capacidade humana de ler e partilhar intenções, que também baseiam gestos declarativos, aprendizagem imitativa etc.

É importante observar que a ênfase no compartilhamento da intencionalidade e da compreensão defendidas por Tomasello como elementos fundamentais para o desenvolvimento cognitivo e simbólico humano não constitui consenso na Psicologia, como relatam Allán e Souza (2009). Os autores lembram que intencionalidade precisaria ser mais bem definida para não representar um retorno a propostas mentalistas sobre a cognição.

Resumindo essas duas perspectivas muito próximas, de Bruner e Tomasello, verifica-se que atribuem a especificidade do funcionamento psicológico humano a predisposições sociais, algumas como a previsão do comportamento alheio até partilhadas com outras espécies. Já outras, como compreender a intenção do outro, ajustar-se a ele, fazem com que

o homem aprenda com extrema facilidade a se comunicar, cooperar e se tornar um membro da cultura. Esta, por sua vez, na concepção de Bruner (2001), à medida que evolui, “alavanca” a cognição humana, de modo similar ao que a invenção da sintaxe fez com a linguagem: simplificou e ao mesmo tempo ampliou, complexificou o potencial comunicativo.

Em conclusão, o exame das posições examinadas evidencia que mesmo para os defensores da cultura como diferenciadora do funcionamento psicológico humano, sua influência só é possível se algumas habilidades cognitivas estiverem presentes. A intersubjetividade, a apreensão de intencionalidade no outro e a cooperação, todas baseadas na capacidade de representar sobre representações, seriam os elementos que levam à condição de vida com significados partilhados que chamamos cultura. Para os que objetam a esse papel da cultura como fator diferenciador, nossa cognição evoluiu em virtude da atuação conjunta de outras adaptações, como o bipedalismo e o aumento do cérebro, que permitiram a capacidade de operar de modo abstrato, de representar sobre representações, e mais, de realizar essas operações de modo deliberado e explícito por intermédio da metacognição. Vale lembrar que entre os partidários da cultura como elemento diferenciador haveria uma predisposição para interagir com o outro, atribuir significado à sua ação, interpretar, em suma, ir além do dado perceptivo imediato, indicando motivação para aprender em um dado contexto. Apesar da motivação para aprender consistir em uma das relações entre afeto na cognição que desperta menos controvérsia no interior da Psicologia, as relações entre os dois processos se dão em contexto de polêmica muito semelhante ao das relações discutidas anteriormente.

### Afeto, cognição e interações possíveis

Antes de tratar da influência do afeto como motivação da aprendizagem e, portanto, as relações entre este e a cognição, vale situar em que contexto teórico se dá esta análise. Isso porque, como colocado acima, um debate muito semelhante ao anterior se dá no âmbito das concepções sobre a relação entre afeto e cognição, encontrando-se partidários de independência entre os dois fenômenos, que, ao que tudo indica, são realmente processados em sistemas cerebrais distintos, e outros que defendem a integração. Essas divergências já ficam patentes quando se buscam definições de afeto na literatura.

Afeto, além de raramente definido nas pesquisas que o investigam, é denominado de modo variado, como afeto, emoção, sentimento, para se referir, ao que tudo indica, ao mesmo tipo de fenômeno. Segundo Duncan e Barrett (2007), afeto pode ser definido como qualquer estado que represente como um objeto ou situação impacta uma pessoa. Esses

autores alegam que afeto seria uma forma de cognição, pois esta última, de acordo com a definição de Neisser (1967), refere-se a todos os processos pelos quais o *input sensorial* é transformado, reduzido, elaborado, armazenado, recuperado e usado. Por outro lado, para autores como Bruner (1998) os conceitos cognição e emoção são simples abstrações, ou dois estados mentais assim distinguidos pela experiência fenomenológica. Essa distinção deriva provavelmente da diferença na sensação de controle que temos sobre os dois processos. Por exemplo, podemos decidir o conteúdo do nosso pensamento, mas não podemos decidir sentir uma emoção sem direcionar o pensamento para um contexto ou evento que a evoca, o que confere um caráter de maior automaticidade ao afeto. Entretanto, acreditamos que poucos seres humanos concordariam que nossa experiência subjetiva seria tal dissociação e estados como: "ora penso, ora sinto". Outra questão importante apontada por Storbeck e Clore (2007) é a concepção de cognição muito restritiva mantida por muitos pesquisadores como algo consciente e racional, o que não se aplica a muitos processos de aprendizagem, como a associação. Outro ponto importante lembrado pelos mesmos autores é a distinção entre *hardware* e *software* proposta pela Psicologia Cognitiva ao adotar a metáfora computacional, que, com isso, legitimou de certa forma o dualismo mente corpo na Psicologia. Nessa perspectiva, o afeto, pela sua relação com as sensações, teria um caráter mais corporal enquanto a cognição, mais mental.

Porém, situar historicamente o debate entre concepções sobre a relação entre os dois fenômenos pode ajudar a esclarecer a questão. Verifica-se neste debate que a visão da independência entre os dois fenômenos é mais antiga do que a de integração, e se baseia em três hipóteses bastante semelhantes: a primeira seria a que postula o processamento do afeto por uma via distinta da cognição, a chamada rota inferior. A segunda é a que propõe a primazia do afeto sobre a cognição e, finalmente, a última hipótese é a de automaticidade do afeto.

A primeira hipótese, do processamento preferencial do afeto pela rota inferior, parte do pressuposto de que os dois processos são operados em sistemas distintos, e que essa rota atua de modo autônomo, sem influência cortical. A existência dessa rota em seres humanos é objeto de debate segundo Storbeck e Clore (2007), que argumentam que o processamento realizado por essa via tem pouco ou nenhum poder de discriminação de estímulos. Além disso, quando o córtex visual é desativado em macacos, os estímulos eliciadores do medo não despertam essa reação, o que a seu ver demonstra que a amígdala opera dentro do sistema cognitivo.

A hipótese da primazia da emoção baseia-se na proposta de Zajonc feita na década de 1980 sobre a mera exposição, fenômeno que envolve uma reação afetiva, não só distinta, mas que ainda precede a resposta cognitiva (Zajonc, 1980). Esse argumento se baseia na concepção de que

memórias associadas a *priming* afetivo produzem respostas emocionais sem processamento cognitivo consciente, o que realmente foi verificado em pesquisas, só que restritas àquelas dadas em tarefas simples de valoração de estímulos de uma mesma categoria. Já nas tarefas que envolvem valoração de mais de uma categoria de estímulos, como animais e objetos, observou-se retardo na resposta, evidenciando que ocorreu ativação semântica, ou seja, cognitiva. Storbeck e Clore (2007) são alguns dos autores que veem problemas nessa hipótese, o maior consistindo na equiparação da cognição à consciência, o que nem sempre procede, como mencionado anteriormente. Além disso, tal concepção tende a excluir a existência já verificada de processos cognitivos em animais e bebês (Eder, Hommel, & De Houwer, 2007).

A defesa da automaticidade do afeto também baseia-se na alegação de que a emoção é disparada pela amígdala, estrutura cerebral partilhada com outras espécies, responsável pelo processamento, antes que a informação seja processada no córtex sensorial. Essa dissociação também é contestada por Storbeck e Clore (2007) baseados no argumento de que tal disparo envolve de alguma forma o sistema cognitivo, pois o estímulo precisa ser identificado ou reconhecido para provocar reação, o que seria realizado pelo córtex sensorial. Entretanto, vale ser lembrado que o argumento que baseia a hipótese da automaticidade é seu valor de sobrevivência, o que se relaciona à questão já discutida de continuidade entre as espécies.

É importante acrescentar, ainda, que as pesquisas sobre afeto só se consolidaram na década de 1990, em função das dificuldades metodológicas e éticas envolvidas, que foram contornadas primeiramente com o uso de métodos oriundos do estudo da cognição e, mais recentemente, com os psicofisiológicos (Eder et al., 2007). O uso dos métodos oriundos da pesquisa sobre cognição, como o autorrelato, desperta objeção dos partidários da independência dos dois fenômenos porque pode causar interferência de processos cognitivos de avaliação (*appraisal*), vistos como diferentes da valoração (*evaluation*), mais experiencial, mais antigo filogeneticamente, em virtude do seu valor para a sobrevivência. Segundo essa posição, algumas emoções específicas como o medo são processadas em áreas sem conexões importantes, ou conectadas diretamente, como amígdala e tálamo, que processariam informação sensorial “bruta” (Eder et al., 2007). Essa conexão direta explicaria a operação independente da emoção, favorecendo a conclusão de que afeto e cognição são mais bem concebidos como funções mentais separadas, mas, ao mesmo tempo, interativas, em função da mediação de sistemas cerebrais também separados e interativos.

Considerando que há algumas evidências apontando para processamento automático ligado à sobrevivência, e possível interferência da cognição nas pesquisas sobre afeto, em função do uso de instrumentos

de autorrelato, a conclusão mais plausível no momento é de que há indicações de dois níveis de processamento do afeto, semelhante ao já analisado com relação à cognição. Um mais automático, independente da cognição, estaria restrito a processamento de estímulos muito simples, valiosos para a sobrevivência. O outro envolve processamento cognitivo, em que interagem processos de estruturas como amigdala, córtex sensorial e córtex pré-frontal.

### Afeto, cognição e cultura: a motivação para a aprendizagem

No caso da aprendizagem, o consenso sobre a relação entre afeto e cognição é bem mais antigo, desde que Bruner inaugurou o *New Look* nos estudos de percepção na década de 1950, demonstrando que ela não é um registro passivo da realidade, sofrendo interferência de expectativas e motivações (Bruner, 1998). Outro exemplo de consenso bem estabelecido dessas relações é a curiosidade, vista como motivação para a aprendizagem. Concebida como um impulso (*drive*) é ativada por situações novas e desencadeia o comportamento exploratório, em várias espécies, o que é visto como tendo valor adaptativo, por levar à aquisição de conhecimento e ajustamento ao meio ambiente (Berlyne, 1954).

Coerentemente com a concepção de processamento do afeto, também se supõe que a motivação para a aprendizagem ocorra em dois níveis de funcionamento. Um mais ancestral, partilhado com outras espécies, é mais automático, controlado pela novidade de estímulos, no caso, a já mencionada curiosidade. Outro, mais complexo, seriam as metas para aprendizagem, que envolvem mais dimensões cognitivas e afetivas, se processam de modo mais deliberado e, portanto, sob intervenção da consciência.

Essas últimas estariam mais presentes em processos cognitivos que envolvem abstração, como aprendizagem de conceitos acadêmicos ou científicos. Por envolver frequentemente conceitos, representações de segunda ordem e outras relações, sejam elas hierárquicas ou causais, é necessário controle dessas operações. Em outras palavras, abstração de elementos na maioria das vezes não se processa automaticamente, requerendo a alocação deliberada da atenção para o uso de estratégias cognitivas. Um exemplo seriam conceitos científicos contraintuitivos como a baleia não ser um espécime de peixe. Assim, no que diz respeito às habilidades envolvidas na aprendizagem acadêmica, o uso de estratégias, tanto cognitivas como metacognitivas, é fundamental. A esse respeito, vale lembrar um resultado bastante interessante encontrado em pesquisas que mostram a relação entre tipo de motivação e tipo de estratégia usada (Zenorini & Santos, 2003). A motivação para o desempenho, seja ele sucesso ou esquiva do fracasso, leva em geral à mobilização

de estratégias que envolvem menos esforço cognitivo, como, por exemplo, a memorização mecânica. Já a motivação para aprender, para dominar o assunto, leva ao uso de estratégias mais profundas, tanto cognitivas, como resumir, construir mapas cognitivos, como metacognitivas, como planejamento e outras. Além disso, o uso de estratégias de aprendizagem relaciona-se ao sucesso acadêmico, já no início da vida escolar, no Ensino Fundamental (Oliveira, Boruchovitch, & Santos, 2009).

Entretanto, a motivação pode se relacionar com variáveis como a cultura e o nível socioeconômico, como mostram os resultados de pesquisa encontrados por Dekker e Fisher (2008). Esses autores realizaram uma metanálise de pesquisas feitas em treze países com o mesmo instrumento de avaliação da motivação. Verificaram que a meta para o desempenho é mais encontrada em culturas da interdependência, como as orientais, nas quais o vínculo com o outro é mais valorizado. Nesse sentido, a aprovação social teria um peso maior para o indivíduo mostrar-se competente. Já em culturas em que a independência do outro é mais enfatizada, como nas ocidentais, encontrou-se mais orientação para a meta aprender, explicada pelo fato de os indivíduos serem estimulados a perseguir seus próprios objetivos. Não é impossível que possa ter ocorrido a interferência de deseabilidade social nesses resultados, em função do tipo de vínculo com o outro valorizado naquela cultura influir sobre as respostas. Em outras palavras, os ideais de vida difundidos como os mais desejáveis em uma dada cultura podem induzir a um tipo de resposta coerente com o que é valorizado. Por outro lado, os dados relativos à interação meta e nível socioeconômico podem esclarecer esse aspecto pragmático, pois em sociedades menos desenvolvidas encontrou-se predominância da meta desempenho, em função do sucesso acadêmico poder melhorar as condições de vida. Em suma, esse é um exemplo muito ilustrativo das interações possíveis entre afeto, cognição e cultura no processo de aprendizagem. Essas interações se dão, provavelmente, no sentido de modular o funcionamento psicológico, que, fruto de adaptações ao longo da evolução, se diferenciou de outras espécies em direção a maior abstração e deliberação. Além disso, deve ser destacada como distintivamente humana a metacognição, ou seja, a capacidade de atentar e controlar a própria atividade cognitiva, monitorar e avaliar deliberadamente o processo e alterá-lo, reestruturando o conhecimento. Ao que tudo indica, a cultura tem uma influência decisiva nesses processos, pois não só define sua direção mas ainda os facilita mais ou menos conforme o avanço dos conhecimentos por ela alcançado. Nesse sentido, a conclusão favorecida é a de que há tanto continuidade entre o homem e outras espécies como descontinuidade. Haveria continuidade no que tange aos processos associativos implícitos, e descontinuidade na medida em que é possível exercer controle deliberado sobre nosso funcionamento cognitivo.

## **Human specifics and learning: relationships between cognition, affect and culture**

**Abstract:** The article aims to discuss issues related to frequent controversy in the Psychology of Learning, which consist on the relationships between cognition, culture, affect and human specifics on these processes. Thus, learning is discussed in terms of shared processes with other species such as association and recursion, and others that are specifically human, such as abstraction and metacognition. We examine some hypotheses about how the human mind may have evolved in direction of these differences. At the conclusion, it is specified the position about the links between cognition, affection and culture, as well about levels of human functioning, and the decisive role of culture and its main instrument, language, in favoring the development of human specifics.

**Keywords:** Learning. Cognition. Affection. Culture.

## **Les spécifiques humains et l'apprentissage: relations entre la cognition, l'affect et la culture**

**Résumé:** L'article vise à discuter des questions qui provoquent régulièrement la controverse dans la psychologie de l'apprentissage, qui sont les relations entre la cognition, la culture et l'affect et les spécifiques humains en ces processus. Ainsi, l'apprentissage est discuté en termes de processus partagés avec d'autres espèces, telles que l'association et la récursivité, et d'autres qui sont spécifiquement humain comment l'abstraction et la métacognition. Nous examinons quelques hypothèses sur la façon dont l'esprit humain peut avoir évolué dans le sens de ces différences. En conclusion, il est précisé la position sur la relation entre la cognition, la culture et l'affect, ainsi comme deux niveaux de fonctionnement psychologique, et l'influence de la culture et de son principal instrument, la langue, dans la promotion des ces caractéristiques humaines.

**Mots-clés:** Apprentissage. Cognition. Affection. Culture.

## **Las particularidades humanas y el aprendizaje: las relaciones entre la cognición, afecto y cultura**

**Resumen:** El artículo tiene por objetivo discutir temas que regularmente provocan controversia en Psicología, que son las relaciones entre la cognición, la cultura, el afecto y las particularidades humanas en estos procesos. Así, el aprendizaje se discute en términos de procesos compartidos con otras especies como la asociación y recursividad, y otras que son específicamente humanas, como la abstracción y la metacognición. Examinamos algunas hipótesis de cómo la mente humana pudo haber evolucionado en hacia esas diferencias. En conclusión, se explicita el posicionamiento acerca de las conexiones entre la cognición, el afecto y la cultura, los dos niveles de funcionamiento psicológico y la decisiva intervención de la cultura en la promoción de las particularidades humanas.

**Palabras clave:** Aprendizaje. Cognición. Afecto. Cultura.

## **Referências**

- Allán, S., & Souza, C. B. A. (2009). O modelo de Tomasello sobre a evolução cognitivo linguística humana. *Psicologia: Teoria e Pesquisa*, 25(2), 161-168.
- Berlyne, D. E. (1954). A theory of human curiosity. *British Journal of Psychology*, 45, 180-191.
- Bodmer, W. (2007). Foreword what makes us human? An introduction. In C. Pasternak (Ed.), *What makes us human?*(pp. 9-19).London: Oneworld.
- Boesch, C. (2007). What makes human (*homo sapiens*):The challenge of cognitive cross-species comparison. *Journal of Comparative Psychology*, 121(3), 227-240.
- Bruner, J. S. (1972). Nature and uses of immaturity. *American Psychologist*, 27, 687-708.
- Bruner, J. S. (1998). *Realidade mental, mundos possíveis* (pp. 112-139). Porto Alegre: Artmed.
- Bruner, J. (2001). *A cultura da educação* (pp. 15-70). Porto Alegre: Artmed.
- Corballis, M. C. (2007). Pensamiento recursivo – La facultad de pensar sobre el pensar puede constituir el atributo critico que nos distingue de tódas las demás especies. *Mente y cerebro*, 77-87.

Corballis, M.C.(2009). The evolution of language. *Annals of the New York Academy of Sciences*, 29-43.

De Wall, F. B. M., & Ferrari, P. F. (2010). Towards a bottom up perspective on animal and human cognition. *Trends in Cognitive Science*, 14(5), 201-207.

Dekker, S., & Fischer, R. (2008). Cultural differences in academic motivation goals: A meta-analysis across 13 societies. *The Journal of Educational Research*, 102(2), 99-109.

Donald, M. (1993). Précis on the origin of the modern mind:3 stages in the evolution of culture and cognition. *Behavioral and Brain Sciences*, 16, 737-791.

Duncan, S., & Barrett, L. F. (2007). Affect is a form of cognition: A neurobiological analysis. *Cognition and Emotion*, 21(6), 1184-1211.

Eder, A.B., Hommel, B., & Houwer, J.D. (2007). How distinctive is affective processing: On the implications of using cognitive paradigms to study affect and emotion. *Cognition and Emotion*, 21(6), 1137-1154.

Flavell, J.H. (1999). Cognitive development: Children's knowledge about the mind. *Annual Review of Psychology*, 50, 21-45.

Fodor, J. (1985). Précis of the modularity of mind. *The Behavioral and Brain Sciences*, 8, 1-42.

Gallese, V. (2007). Before and below "theory of mind": Embodied simulation and the neural correlates of social cognition. *Philosophical Transactions of the Royal Society B*, 362, 659-669.

Karmiloff-Smith, A. (1994). Précis of beyond modularity: A developmental perspective on cognitive science. *Behavioral and Brain Sciences*, 17(4), 693-745.

Mithen, S. J. (2002). *A pré- história da mente: em busca das origens da arte, da religião e da ciência* (pp. 101-116). São Paulo. Ed. da UNESP.

Neisser, U. (1967). *Cognitive psychology* (pp. 4-15). New York: Appleton Crofts.

Oliveira, K. L., Boruchovitch, E., & Santos, A. A. A. (2009). Estratégias de aprendizagem e desempenho acadêmico no ensino fundamental: evidencias de validade. *Psicologia: Teoria e Pesquisa*, 25(4), 531-536.

Papini, M. R. (2002). Pattern and process in the evolution of learning. *Psychological Review*, 109(1), 186-201.

- Penn, D. C., Holyoak, K. J., & Povinelli, D. J. (2008). Darwin's mistake: Explaining the discontinuity between human and nonhuman minds. *Behavioral and Brain Sciences*, 31, 109-178.
- Sollero-de-Campos, F., & Winograd, M. (2009). Psicologia e Biologia: algumas interseções. *Psicologia USP*, 20(1), 11-30.
- Storbeck, J., & Clore, G. L. (2007). On the interdependence of cognition and emotion. *Cognition and Emotion*, 21(6), 1212-1237.
- Tomasello, M., Carpenter, M., Call, J., Behne, T., & Moll, H. (2005). Understanding and sharing intentions: The origins of cultural cognition. *Behavioral and Brain Sciences*, 28, 675-735.
- Veenman, M. V. J., Van Hout-Wolthers, B. A. H. M., & Afflerbach, P. (2006). Metacognition and learning: Conceptual and methodological considerations. *Metacognition and Learning*, 1, 3-14.
- Zajonc, R. B. (1980). Feeling and thinking: Preferences need no inferences. *American Psychologist*, 35(2), 151-175.
- Zenorine, R. P. C., & Santos, A. A. A. (2003). A motivação e a utilização de estratégias de aprendizagem em universitários. In E. Mercuri (Org.), *Estudante universitário: características e experiências de formação* (pp. 67-86). Taubaté, SP: Cabral.

**Maria Isabel da Silva Leme**, Docente do Instituto de Psicologia da Universidade de São Paulo. Endereço para correspondência: Avenida Professor Mello Moraes, 1721, Cidade Universitária, São Paulo, SP, Brasil. CEP: 05518-001. Endereço eletrônico: belleme@usp.br

Recebido: 28/02/2011

Aceito: 02/05/2011