

R E V I S T A

INOVAÇÃO

VOLUME 2

N.º 4

ANO 1989



INSTITUTO DE INOVAÇÃO EDUCACIONAL

INOVAÇÃO

Revista do Instituto de Inovação Educacional

Director	Manuel Ferreira Patrício Presidente do Instituto de Inovação Educacional
Coordenadora de Redacção	Maria dos Anjos Cohen Caseiro
Editor	Instituto de Inovação Educacional Trav. Terras de Sant'Ana, 15 1200 Lisboa
Colaboram neste número	Adalberto Dias de Carvalho Bártolo Paiva Campos David Rodrigues Jorge Carvalho Arroiteia Júlia Oliveira Formosinho Luís Cesariny Calafate Manuel Ferreira Patrício
Colaboradores Permanentes	Albano Estrela Ana Benavente António Nóvoa Filipe Rocha Isabel Alarcão João Pedro Ponte Manuel Viegas Abreu Maria de Fátima Sequeira Nicolau Raposo
Composição e Impressão	Gráfica da Venda Seca
Capa	João Manuel Caetano
Periodicidade	Trimestral
Assinatura anual	1200\$00
Preço deste número	350\$00

SUMÁRIO

Vol. 2 N.º 4

Apresentação	387
O Instituto de Inovação Educacional e a Organização da Comunidade Científico-Educacional Portuguesa <i>Manuel Ferreira Patrício</i>	389
Intervenção em Orientação Vocacional — Algumas Questões de Valores <i>Bártolo Paiva Campos</i>	403
Para uma Pedagogia do Ensino Universitário <i>Adalberto Dias de Carvalho</i>	410
Desequilíbrios Demográficos do Sistema Educativo Português — 2.ª Parte <i>Jorge Carvalho Arroiteia</i>	421
Percurso da Educação Especial em Portugal: uma meta-análise qualitativa de artigos publicados em revistas não especializadas desde 1940 <i>David Rodrigues</i>	441
Biologia e Comportamento em Jean Piaget: o ambiente social e o desenvolvimento dos comportamentos aprendidos <i>Luís Cesariny Calafate</i>	454
Para uma Pedagogia do Desenvolvimento <i>Júlia Oliveira Formosinho</i>	467
Projectos	
— Petra - Programa de Acção Comunitária para a Formação Profissional dos Jovens e sua Preparação para a Vida Activa e Adulta	476
— Direcção de Turma	480
Mesa-Redonda: “Caminhos para a Formação Pessoal e Social dos Alunos”	483
Participantes Bártolo Paiva Campos, Júlia Oliveira Formosinho, Manuel Ferreira Patrício, Maria Odete Valente, Ramiro Marques	
Moderadora Maria dos Anjos Cohen Caseiro	
Informações:	
— Teses de Mestrado	514
— Colóquios, Congressos, Encontros e Concursos	515
Recensões	527
Acontecimentos	534

BIOLOGIA E EDUCAÇÃO
BIOLOGIA E COMPORTAMENTO EM JEAN PIAGET:
O ambiente social e o desenvolvimento dos comportamentos aprendidos. (*)

LUÍS CESARINY CALAFATE
UNIVERSIDADE DO PORTO
FACULDADE DE CIÊNCIAS
DEPARTAMENTO DE BIOLOGIA

“O principal motor da evolução é o comportamento”

Jean Piaget

“em toda a teoria de PIAGET é o comportamento que conduz o comboio”

Guy Cellier

“il existe tout de même un certain nombre d'arguments de nature à étayer l'hypothèse d'un rôle actif et causal du comportement”

Jean Piaget

INTRODUÇÃO

O problema fundador das Ciências da Educação é o dos modos de transmissão da informação cultural. O estudo, de um ponto de vista filogenético e ontogenético, das condições biosociais que possibilitam a emergência do comportamento educativo, no mundo animal, poderá contribuir para uma melhor compreensão dos mecanismos de transmissão cultural (CALAFATE, 1989).

Dado que a tradição, fruto da transmissão exterior, por meios educativos, de uma geração a outra, é a característica principal das sociedades humanas (BARNETT, 1981; RUFFIE, 1983, 1988; HAVILAND, 1987), torna-se de todo o interesse compreender, também, as condições biosociais que permitiram a emergência da cultura no mundo animal (BONNER, 1983).

Por sua vez, o estabelecimento de alguns princípios evolutivos relativamente a contextos educativos no mundo animal, particularmente, a partir dos primatas não humanos e das sociedades pré-industriais, poderá contribuir para a organização de ambientes educativos “óptimos” na nossa sociedade industrial (BERNHARD, 1988).

Em muitas das experiências sobre aprendizagem o indivíduo é isolado dos congéneres. Todavia, as ciências do comportamento animal vieram mostrar que, em condições naturais, os hábitos

são formados, na sua maior parte, durante interações sociais e transmissões educativas. Por exemplo, no caso do Homem, adaptado como deve estar o jovem para entrar no meio social, as representações e as estratégias culturais têm de ser transmitidas através de actos específicos de mediação social (GELLATY & ROGERS, 1989). De facto, em todas as sociedades humanas as crianças precisam de descobrir que relações sociais existem no seu ambiente social por mediação dos adultos que sabem como estas relações funcionam (PERRET-CLERMONT, PERRET & BELL, 1989).

De um ponto de vista biosocial, a educação, ao transmitir os comportamentos adquiridos, pela experiência individual e social, veio substituir, progressivamente, a transmissão hereditária dos comportamentos inatos. Um efeito da aprendizagem social foi o de possibilitar uma rápida adaptação, dos seres vivos, às condições ambientais.

A substituição do inato pelo adquirido constitui um facto fundamental da evolução animal e uma etapa crucial na evolução do grupo dos vertebrados, particularmente no processo da hominização. A partir do momento em que o indivíduo é capaz de inventar e aprender socialmente um número significativo de comportamentos a adaptação passou a situar-se no domínio cultural. Por outras palavras, a ocupação de um novo nicho passou a exigir, da parte da espécie que apresenta esta capacidade, a adopção de novos comportamentos, que poderão, por sua vez, vir a constituir uma cultura original (RUFFIE, 1983, 1988).

O facto social atingiu a sua plena eficácia com o homem. Este fenómeno de passagem ao cultural, em que os comportamentos são na sua maior parte adquiridos pela educação, permitiu à nossa espécie a invasão de todos os "habitats" terrestres (REIXACH, 1988).

JEAN PIAGET E O FACTOR SOCIAL NO MUNDO ANIMAL

Com as ciências do comportamento animal, o facto social começou a diferenciar-se do facto biológico e a requerer outro modo de abordagem (PIAGET, 1973). Todavia, no que se refere às sociedades animais, o papel da hereditariedade tem sido exagerado, afirmando-se que a transmissão dos caracteres sociais por herança biológica desempenha um papel preponderante. Embora algumas sociedades animais, de tipo inferior, sejam inteiramente regidas pelo jogo dos instintos, isto é, de dispositivos hereditários, PIAGET (1948, 1973) considerava que, ao lado de comportamentos inatos, existiam, nos animais sociais, interações sociais entre indivíduos do mesmo grupo familiar ou gregário, as quais podiam modificar, mais ou menos profundamente, o seu comportamento.

De facto, se nos insectos a socialização obedece a uma série de programas genéticos, a que o animal se submete sem possibilidade de os modificar, nos vertebrados homeotérmicos (aves e mamíferos) a socialização só parcialmente assenta no inato. O próprio PIAGET (1948, 1958-60, 1973) defendia que a realização de certas formas de comportamento requer a intervenção de transmissões sociais exteriores, isto é, de uma educação da descendência pelos progenitores.

Eram estes os factos, propriamente sociais, constituídos por interações sociais e transmissões educativas, que, segundo PIAGET (1973), implicavam um novo método de análise dirigido ao conjunto do grupo considerado como um sistema de interdependências construti-

vas. Assim, com as ciências do comportamento, o modo de explicação começou a distinguir-se do modo de explicação biológica.

Como exemplos de alguns dos tipos de transmissões sociais exteriores, PIAGET (1948, 1958-60, 1973) mencionava a linguagem por danças das abelhas, a linguagem por gritos dos vertebrados superiores como os chimpazés, a educação, à base da imitação como o canto dos pássaros, e de adestramento, como o comportamento de predação dos gatos.

TIPOS DE TRANSMISSÃO SOCIAL

Entre os invertebrados encontramos, no caso dos insectos, algumas das adaptações mais notáveis, sobretudo nas abelhas. As abelhas forrageiras comunicam às suas companheiras, e de uma forma precisa, todas as informações acerca dos locais de pasto, através da famosa dança estudada por Karl Von Frisch (LINDAUER, 1985). A significação desta dança é de natureza inata variando consoante as raças de abelhas. Entretanto, foi demonstrado que as abelhas também comunicam por sinais sonoros emitidos durante a dança. Contrariamente à dança, a significação dos sinais sonoros tem de ser aprendida. Se algumas abelhas forem isoladas do grupo, logo à nascença, quando submetidas a estes sinais, agitam-se de um modo desordenado mas não partem para a colecta. Isto é, à falta de educação as abelhas tornam-se incapazes de descodificar o significado das mensagens sonoras (RUFFIE, 1983; WENNER, 1964).

Entre os vertebrados, que hoje nos rodeiam, as aves são as primeiras a apresentar uma verdadeira organização social. O aparecimento de comportamentos adquiridos neste grupo, assim como nos mamíferos, decorre do facto de os adultos terem de cuidar dos jovens, durante um variável período de dependência. É durante a fase de juventude que o indivíduo se mostra particularmente sensível ao seu meio ambiente, físico e social, possibilitando que, sobre uma matriz de comportamentos inatos, se elaborem os comportamentos adquiridos. Por exemplo, a aptidão do macho para cantar é inata. Todavia, em muitas espécies de aves os jovens só cantam bem se estabelecerem interacções sociais com um tutor (SLATER, 1986; SLATER & al., 1988). O facto da transmissão cultural do canto nas aves explica a existência de dialectos específicos regionais (MUNDINGER, 1970; PETRINOVICH, in press).

Os mamíferos acentuaram as aptidões sociais já presentes nas aves. Todas as aquisições que lhes permitiram libertar-se do meio natural, tais como, o aleitamento, o alongamento do período de crescimento e o desenvolvimento do psiquismo vieram favorecer a socialização cultural. Nos primeiros tempos de vida, os jovens aprendem, por imitação, uma série de comportamentos, melhorando-os através do jogo. Este comportamento lúdico possui um enorme valor educativo.

Começamos, actualmente, a compreender a importância do factor educativo nos mamíferos e, em particular, nos carnívoros. Nestes últimos, a caça é um comportamento inato mas que tem de ser melhorado pela aprendizagem social (BARNET, 1968, 1981; EWER, 1969).

O PAPEL DO COMPORTAMENTO PARENTAL NO DESENVOLVIMENTO

Depois da postura dos ovos a maior parte dos répteis não reconhece a sua descendência,

que tem de se desenvolver sozinha. O mesmo se passa com os batráquios. Nestes grupos, o património genético possui todos os programas que lhes permitem assegurar a sobrevivência logo após o nascimento.

Ao contrário, as aves mostram os maiores cuidados com os filhos até estes estarem preparados para a vida autónoma. Também os mamíferos separados dos progenitores, logo após o nascimento, não teriam grandes hipóteses de sobreviver. Em ambos os casos, a descendência precisa de receber calor, protecção e de observar o modelo dos adultos (RUFFIE, 1988).

No caso dos nidífugas, o jovem animal mostra-se muito rapidamente capaz de se movimentar e de se alimentar (PIAGET, 1977). Todavia, os nidífugas que vão procurar o seu alimento precisam de calor e, periodicamente, abrigam-se sob a mãe. Quanto aos nidícolas, a cria conserva certos traços embrionários, adquirindo a autonomia mais tardiamente que os nidífugas. Alguns nidícolas nascem com os olhos e os ouvidos abertos, mas com as coordenações motoras imperfeitas. Noutros casos, estes órgãos estão ainda fechados, além de uma ausência de regulações motoras e térmicas suficientes, implicando cuidados parentais muito intensos (PIAGET, 1977).

A alimentação constitui, provavelmente, a primeira estratégia parental de muitas aves e canídeos, dado que estes grupos podem transportar na boca, ou regurgitar, ou ambos os casos, o alimento (LOVEJOY, 1981).

Estas relações parentais, que introduziram no sistema de desenvolvimento um longo período de dependência e de educabilidade, são mais estreitas no caso dos mamíferos do que nas aves, devido ao fenómeno de aleitamento. Este período cria relações estreitas e duradouras, entre os jovens e os adultos, tornando-se um poderoso factor de socialização. Ao contrário das aves, em que os dois membros do casal intervêm geralmente na manutenção das crias, nos mamíferos é quase sempre a fêmea que assume sozinha esse papel. Isto é, o jovem mamífero depende da mãe, não só, quanto à alimentação mas também no que se relaciona com transmissões sociais. É, sobretudo, a mãe que o ensina a viver (HOFFMAN & al., 1982; TREMBLAY, 1985 a; HINDE, 1984, 1987).

Para PIAGET (1977), o comportamento parental constitui um processo de compensação adaptativa, quanto ao desenvolvimento insuficiente da progénie, no momento do nascimento e durante o crescimento relativamente a perturbações que possam colocar em causa a sua sobrevivência.

No caso dos animais, quando comparados com o Homem, a vida de família é, em geral, demasiado curta na duração. Assim, para PIAGET (1948, 1958-60, 1973), os rendimentos da educação que ela possibilita são muito menores do que no Homem.

A emergência da cultura no mundo animal também foi facilitada pelo desenvolvimento cognitivo que, por sua vez, veio enriquecer as formas de comunicação dos seres vivos. Na realidade, se considerarmos o conjunto do reino animal, a evolução evidencia o desenvolvimento de capacidades cognitivas que facilitarão o relacionamento do animal com o seu ambiente físico e social (GRIFFIN, 1984; ROITBLAT & al., 1984; WALKER, 1985; HOAGE & GOLDMAN, 1986 e ROITBLAT, 1987).

Segundo PIAGET (1974, 1978), o ser vivo ao adquirir, pela aprendizagem individual e social, novos hábitos, aumenta a capacidade de escolher e de transformar o seu meio ambiente físico e social. Segundo este ponto de vista é o meio que é seleccionado e transformado pelo

organismo através de um processo de interpenetração (LEWONTIN, 1983). Esta capacidade de influenciar o seu meio, particularmente o meio social, vai-se acentuar com o caso do homem (TREMBLAY, 1985 b).

O COMPORTAMENTO EDUCATIVO NO HOMEM

O homem é, antes de mais, um ser social que vive imerso numa matriz cultural e que está sujeito a uma socialização do tipo cultural, isto é, baseada em comportamentos adquiridos e socialmente transmissíveis (SINGLETON, 1974; SPINDLER, 1974; CAMILLERI, 1985; SPINDLER & SPINDLER, 1987). Daí afirmarmos que o problema fundador das Ciências de Educação é o dos modos de transmissão da informação cultural (CALAFATE, 1989).

Para o próprio PIAGET (1978), o carácter mais notável do conhecimento humano, quanto ao modo de formação, é a sua natureza colectiva e individual. Todavia, o esboço da natureza social do conhecimento, como já vimos, observa-se noutras espécies de animais (ZENTALL & GALEF, 1988), iniciando-se, até mesmo, já com os insectos (WENNER, 1964; RUFFIE, 1983 e LINDAUER, 1985).

No caso do homem, as principais condições sociais — os meios técnicos de produção, a linguagem com o conjunto de noções que ela possibilita, os costumes, etc. — não vêm já determinadas por mecanismos hereditários completamente montados e prontos a serem activados ao contacto com o mundo físico e social. Estas formas de comportamento são adquiridas por transmissão exterior, de geração em geração, isto é, através da educação, e só se desenvolvem em função de interacções sociais múltiplas e diferenciadas (PIAGET, 1948). Assim, para PIAGET (1978), as sociedades humanas foram concebidas, sucessivamente, como resultantes de iniciativas individuais, que se difundiram por imitação. Cada sociedade é como uma totalidade que modela de fora o indivíduo, ou como um sistema de complexas interacções sociais, cujos produtos são tanto a acção individual, sempre solidária com um sector mais ou menos importante do grupo, como o grupo inteiro, o sistema dessas interacções sociais.

Quanto ao homem, BARNETT (1968, 1981) realça que a imitação é coadjuvada pelo comportamento de ensino. Através deste comportamento, o educador (formador) persiste em adaptar-se ao educando (formando). O efeito geral desta dinâmica didáctica é o de facilitar que o educando atinja o grau de realização comportamental desejado pelo grupo social.

Na dinâmica do processo de ensino-aprendizagem, o professor não trabalha autonomamente, não podendo tornar a tarefa de aprendizagem inteiramente explícita e inteligível ao seu interlocutor. Por outras palavras, o formando tem acesso à actividade apenas através da maneira pela qual esta é apresentada pelo adulto. Tal facto implica que o aluno tente reconstruir o ponto de vista do educador. Assim, se o aluno não fornecer indicações acerca das suas necessidades, ou do seu estado de compreensão, o professor pouco poderá fazer quanto à estruturação de ambientes didácticos. O aluno deve, portanto, aprender a ajustar o seu pensamento à visão do educador (PERRET-CLERMONT & BELL, 1988).

Pela observação das estratégias de aprendizagem do aluno, na sala de aula, pensa-se, actualmente, que o aluno é um mediador activo da sua própria aprendizagem (GIORDON & DE VECCHI, 1987). O aluno tem um papel activo ao interferir na dinâmica didáctica, suscitando informa-

ções e esclarecimentos, elaborando questões e projectos de acção (CALAFATE, in prep.). O educando orienta o professor na escolha do nível de aprendizagem, adequado ao seu desenvolvimento cognitivo e às suas motivações, através das suas tentativas autónomas de aprendizagem e de realização de projectos pessoais (PERRET-CLERMONT & BELL, 1988; ROGOFF, 1989).

Em suma, o desenvolvimento cognitivo do homem depende, em grande parte, do mundo social no qual ele se encontra em situação (GELLATLY, ROGERS & SLOBODA, 1989).

O PAPEL DA EDUCAÇÃO NO DESENVOLVIMENTO

Em PIAGET (1948), o desenvolvimento do homem está, não só subordinado à Biologia, como também à Educação. Por outras palavras, o factor social constitui, também, a questão central do desenvolvimento.

Para além dos mecanismos biológicos, tais como os factores hereditários e a adaptação biológica, dos quais depende a evolução do sistema nervoso, e dos mecanismos psíquicos elementares, temos de considerar o papel dos mecanismos culturais na construção do comportamento do homem (ROBERT, 1987; ZWANG, 1988).

Entre os mecanismos culturais, tais como, por exemplo, a estrutura social, a cultura, a economia, a tecnologia, a linguagem, etc., os factores de transmissão exterior (educação) e as interacções sociais desempenham um papel central durante a ontogénese do comportamento.

Deste modo, mais ainda que a Ciência do Comportamento Animal, as relações entre a Antropologia Cultural e a Antropologia Biológica evidenciam as diferenças entre a explicação sociológica e a explicação biológica (PIAGET, 1973). Se a explicação biológica se refere à transmissão interna (hereditariedade biológica) e às características fisiológicas, morfológicas e comportamentais, determinadas por ela (STENT, 1972), a explicação sociológica refere-se às transmissões educativas e às interacções sociais entre indivíduos (PIAGET, 1958-60, 1973).

As Ciências da Educação, ao terem por objectivo organizador este modo "sui generis" de transmissão da informação, socorrem-se, não só de conceitos nómadas e interdisciplinares, como também constroem o seu conjunto de noções disciplinares. A cultura, que constitui o conjunto de comportamentos transmitidos do exterior, de geração em geração, é o exemplo de um conceito que, além de interessar às Ciências da Educação, também interessa às Ciências do Comportamento Animal (MENZEL, 1972; BARNETT, 1981) e à Antropologia Cultural (HAVILAND, 1987).

A meu ver, é o modo de transmissão desta informação cultural que constitui o problema fundador das Ciências da Educação, visto que as sociedades humanas repousam, quase exclusivamente, na transmissão e formação educativa, quer dizer, na acção exterior de indivíduos em relação a outros indivíduos.

Semelhante facto evidencia, à partida, o papel dessa condição formativa, insuficiente por si só, mas estritamente indispensável ao desenvolvimento cognitivo que é a Educação (PIAGET, 1948). Assim, falar em educação é, pois, reconhecer o papel indispensável dos factores sociais na construção da natureza humana (MERANI, 1978).

O processo educativo, no sentido lato, toma múltiplas formas através de diversos tipos de interações sociais e de transmissões educativas (PIAGET, 1958-60). À acção das gerações anteriores sobre as seguintes (transmissão vertical e transmissão oblíqua; CAVALLI-SFORZA & FELDMAN, 1981) vem acrescentar-se a interacção do formando com os membros da sua geração (transmissão horizontal; CAVALLI-SFORZA & FELDMAN, 1981).

A socialização de um indivíduo não constitui, portanto, o resultado de uma causalidade única, como a pressão do grupo social sobre o educando, por meio da educação familiar e, mais tarde, pela educação escolar. É antes, devido à intervenção de uma multiplicidade de interações sociais educativas de tipos bastante diferentes (PIAGET, 1958-60).

A investigação nas Ciências da Educação deverá, portanto, dar atenção aos diversos tipos de sistemas de relações ou de interdependências educativas, nas quais o indivíduo se encontra implicado. Numa perspectiva mais totalizadora, tal agenda de trabalho, segundo PIAGET (1958-60), conduzir-nos-á ao estudo do "núcleo duro" do processo formador das sociedades humanas.

Em resumo, as Ciências da Educação poderão dar um importante contributo à Antropologia ao descreverem os mecanismos de transmissão da cultura nos diferentes grupos humanos.

PARA UMA ANTROPOLOGIA DA PEDAGOGIA

A Pedagogia, no sentido de um processo de ensino-aprendizagem em que o educador se adapta ao comportamento do educando, parece ser uma novidade biológica largamente confinada ao Homem (BARNETT, 1981; PREMACK, in press.). Durante a dinâmica didáctica, e através de uma acção planificada, o educador tem por objectivo que a 'performance' do educando se aproxime de um comportamento 'standard', previamente definido.

Mas todos os grupos humanos apresentarão uma Pedagogia? Realmente, o comportamento educativo parece constituir um universal cultural das sociedades humanas (ROGOFF, 1989). Todavia, como este comportamento ainda não foi sistematicamente estudado, nas variadas comunidades humanas, não existe ainda, no entender de David Premack, uma verdadeira Antropologia da Pedagogia.

Se a transmissão educativa das inovações permitiu que estas sobrevivessem no decorrer da existência da humanidade, seria de todo o interesse esclarecer, não só, a origem da pedagogia, assim como é que ela evoluiu e como, actualmente, funciona desde as 'comunidades simples' até às sociedades industrializadas. Mas, na realidade, dados acerca da pedagogia são, surpreendentemente, difíceis de encontrar e esta ainda não constitui uma categoria oficial da Antropologia. Por exemplo, ainda não é possível encontrar uma lista, ou inventário, acerca das práticas pedagógicas para os diferentes grupos humanos (PREMACK, in press.). Descrições sobre comunidades de caçadores-colectores e comunidades agrícolas simples incluem, geralmente, algumas referências esparsas relativas ao ensino das crianças, comumente restringidas ao período da socialização (BARNETT, 1981).

Em resumo, as questões que mais gostaríamos de ver respondidas pelos dados inter-culturais não são abordadas pela bibliografia disponível, ficando-se mesmo com a impressão de que ainda não existe um campo de estudo propriamente da Pedagogia. Para BERNHARD (1988), ainda temos bastante a aprender acerca do comportamento educativo, a partir dos grupos ainda existentes

de caçadores-colectores, na medida em que fomos caçadores durante cerca de 99% da nossa existência.

Sobre a educação dos jovens nas “sociedades primitivas”, PIAGET (1948) pensava que o objectivo principal não era o pleno desenvolvimento da personalidade mas, pelo contrário, o da submissão do indivíduo ao conformismo social e o da conversão integral às representações colectivas. A opinião de alguns autores actuais não é, totalmente, coincidente com a de Jean Piaget. Segundo LENSKY & LENSKY (1987), quando comparadas com as sociedades de horticultores e de pastores, as sociedades de caçadores-colectores dão mais ênfase a uma educação das crianças no sentido de se tornarem mais independentes e autónomas do que obedientes. Mas as diferenças sobre o processo educativo nas sociedades pré-industriais deverão ainda ser esclarecidas.

Outro aspecto que a Antropologia da Educação poderia esclarecer é o de como a noção de idade está ligada ao domínio da educação, da transmissão das técnicas e da cultura social às novas gerações. Na verdade, a educação é um dos domínios que utilizou em primeiro lugar as categorias de idade, e de etapa, e que continua a utilizá-las na organização das etapas escolares (TRAN-THONG, 1983). Como é que, consoante as necessidades educativas, cada grupo humano orienta e delimita a vida da criança e do adolescente em estádios ou etapas?

FILOGÉNESE E ONTOGÉNESE DO COMPORTAMENTO EDUCATIVO

Já vimos que o ensino constitui, provavelmente, uma característica universal do comportamento humano. Numa primeira aproximação, este comportamento educativo também pode ser abordado, quer, segundo um ponto de vista filogenético, quer, segundo uma perspectiva ontogenética (BARNETT, 1968).

Na prática, uma abordagem filogenética parece inviável dado que não é possível obter uma série filogenética do comportamento educativo. Ora, quando não se pode reconstituir o passado da filogénese na Biologia passa-se, então, a estudar a ontogénese, isto é, o desenvolvimento individual. Realmente, a perspectiva ontogenética parece abrir um campo de grandes possibilidades de investigações consequentes quanto às interações sociais, como é o caso do comportamento de ensino.

Por exemplo, é possível criar chimpanzés numa grande variedade de ambientes e, depois, observar o seu comportamento de ensino no papel de progenitores. Um estudo deste género, provavelmente, será viável na maioria dos primatas não-humanos. Já no caso do homem, as probabilidades de trabalharmos com crianças são mais reduzidas. Mas como a nossa espécie exhibe uma grande variedade de organizações sociais o estudo do comportamento educativo, nos diferentes ambientes culturais, pode tornar-se compensador e vir a fornecer dados que permitam comparações inter-culturais.

As crianças mais velhas costumam ensinar, de um modo espontâneo, as mais novas. Até que ponto estaremos em presença de uma imitação do comportamento educativo dos adultos (BARNETT, 1968). De acordo com PIAGET (1975), as crianças são depositárias de regras de alguns jogos tradicionais, verificando-se que as mais velhas são responsáveis pela transmissão destas regras às mais novas. É o caso do jogo do berlimde em que o adulto não desempe-

na qualquer papel. As suas regras, de uma certa complexidade, são transmitidas de geração em geração e com uma apreciável estabilidade. Para este caso, PIAGET (1975) chegou mesmo a desenvolver uma metodologia de observação directa, na tentativa de esclarecer como é que as crianças ensinavam umas às outras as regras deste jogo.

Outro exemplo de cultura infantil é o jogo da macaca, que se tem transmitido de geração em geração sem a intervenção do mundo dos adultos, e cujo estudo poderá contribuir, também, para esclarecer a ontogénese do comportamento de ensino (MAINARDI, 1978).

Curiosamente, PIAGET (1975) defendia que, muitas vezes, uma criança exhibe uma pedagogia mais subtil que a dos pais. Apontava, como exemplo, o caso de situações em que, para resolver de um modo simbólico os seus conflitos com os pais, a criança ensinava à boneca aquilo que ela não tinha feito na presença dos pais e que era necessário cumprir.

Como muitos outros comportamentos do homem, o comportamento educativo do adulto será, provavelmente, influenciado pela sua experiência prévia, durante a fase da juventude (BARNETT, 1968). Assim, a observação do comportamento de ensino, segundo uma perspectiva ontogénica, poderá vir a fornecer indicações e orientações para a organização das práticas didácticas.

CONCLUSÃO: JEAN PIAGET E OS NOVOS DESAFIOS NA EDUCAÇÃO

Como vimos anteriormente, JEAN PIAGET reconheceu a importância do contexto social, através das interacções e transmissões sociais, no desenvolvimento do comportamento. Contudo, nos seus últimos anos de vida o factor social, praticamente, eclipsou-se dos seus trabalhos (GELLETLY & ROGERS, 1989). Podemos citar, como exemplos, as obras "L'Équilibration des Structures Cognitives 1975" e "Vers une Logique des Significations 1987".

Não obstante, alguns dos seus discípulos, como é o caso de PERRET-CLERMONT (1978), exploraram o domínio específico dos factores psicossociais e, em particular, dos processos interaccionais que intervêm no desenvolvimento do comportamento. Quanto às interacções sociais e transmissões educativas, como factores de desenvolvimento, JEAN PIAGET debruçou-se, sobretudo, no papel da cooperação. Nos seus trabalhos iniciais, PIAGET (1958-60) sugeriu o papel privilegiado da interacção criança-criança, que se caracteriza por ser recíproca e simétrica, no processo de descentração do pensamento da criança. Porém, para PERRET-CLERMONT (1978) o factor social também exerce a sua acção através de outras modalidades que interessa esclarecer.

Qualquer interacção educativa é, necessariamente, uma interacção social (PERRET-CLERMONT & BELL, 1988). Sendo assim, embora considerada como um processo individual e autónomo, a aprendizagem é, também, uma experiência mediada por variados interlocutores sociais (pais, familiares, professores e companheiros da mesma geração). Esta aprendizagem social decorre numa matriz cultural que é transmitida devido a extensas cadeias de relações sociais e de instituições (família, escola e comunidade social) (PERRET-CLERMONT & SCHUBAUER-LEONI, in press).

A investigação educacional centrada no estudo da interacção didáctica aluno-professor envolve uma mudança de perspectiva quanto à unidade básica de estudo. Do indivíduo isolado (para-

digma da aprendizagem por descoberta individual e autónoma) deveremos passar para o estudo da unidade social aluno-professor (paradigma da mediação social da descoberta) (WERTSCH & SAMMARCO, 1987).

De um ponto de vista antropológico, a apoiar esta segunda geração da investigação educacional, temos algumas descrições etnográficas sobre o processo educativo em diferentes “comunidades simples”, sugerindo que os adultos estruturam as actividades das suas crianças num contexto de participação conjunta (ROGOFF, 1989).

A meu ver, numa fase preliminar da investigação, deveremos começar por observar, em contínuo, a dinâmica do processo de ensino-aprendizagem, tentando descrever as contribuições para as interacções didácticas, quer do aluno, quer do professor, à luz dos conceitos de co-construção, de co-participação, de interpenetração e de mediação social (CALAFATE, in prep.).

Bibliografia

- BARNETT, S.A. (1968) The “Instinct to Teach”. *Nature*, 220, 23, 747-749.
- BARNETT, S.A. (1981) *Modern Ethology*. Oxford Univ. Press, N.Y.
- BERNHARD, J.G. (1988) *Primates in the Classroom*. The Univ. of Massachusetts Press, Amherst.
- BONNER, J.T. (1983) *Evolução da Cultura nos Animais*. Zahar Editores, S.A., R.J.
- CALAFATE, L.C. (1989) A relação educativa nos animais. *Comunicação apresentada ao Congresso Internacional sobre Biologia e Educação, 12-15 de Abril, Instituto Piaget, Lisboa*.
- CALAFATE, L.C. (in preparation) *Une Étude sur l'Évolution des Conceptions des étudiants de 4^e ème de l'Université a travers une Pédagogie du Project*. Thèse de Doctorat, Univ. de Genève.
- CAMILLERI, C. (1985) *Anthropologie culturelle et éducation*. Delachaux & Niestlé, UNESCO, Paris.
- CAVALLI-SFORZA, L.L. & M.W. FELDMAN (1981) *Cultural Transmission and Evolution: A Quantitative Approach*. Princeton Univ. Press, Princeton.
- EWER, R.F. (1969) The “Instinct to Teach”. *Nature*, 222, 17, 698.
- GELLATLY, A. & D. ROGERS (1989) The individual and the social in cognitive psychology. In A. Gellatly et al. (edits.), *Cognition and Social Worlds*. Clarendon Press, Oxford.
- GELLATLY, A.; D. ROGERS & J. SLOBODA (edits.) (1989) *Cognition and Social Worlds*. Clarendon Press, Oxford.
- GIORDAN, A. & G. DE VECCHI (1987) *Les Origines du Savoir*. Delachaux & Niestlé, Paris.
- GRIFFIN, D.R. (1984) *Animal Thinking*. Harvard Univ. Press, Cambridge
- HAVILAND, W.A. (1987) *Cultural Anthropology*. Holt, Rinehart and Winston, N.Y.
- HINDE, R.A. (1984) Biological Bases of the Mother-Child Relationship. In J.D. Call et al. (edits.), *Frontiers of Infant Psychiatry, vol. II*, 284-94, Basic Books, N.Y.
- HINDE, R.A. (1987), *Individuals, Relationships and Culture*. Cambridge Univ. Press, Cambridge.
- HOAGE, R.J. & L. GOLDMAN (1986) *Animal Intelligence*. Smithsonian Institution Press, Washington.

- HOFFMAN, L.W. et al. (eds) (1982) *Parenting: Its causes and consequences*. Lawrence Erlbaum Assoc., Publishers, N.J.
- LENSKY, G. & J. LENSKY (1987) *Human Societies*. McGraw-Hill Company, N.Y.
- LEWONTIN, R. (1983) The Organism as the Subject and Object of Evolution. *Scientia*, 118, 65-82.
- LINDAUER, M. (1985) The dance language of honeybees: The history of a discovery. In K. Hölldober & M. Lindauer (eds), *Experimenta Ecology*. G. Fischer Verlag, N.Y.
- LOVEJOY, C.O. (1981) The Origin of Man. *Science*, 211, 341-350.
- MAINARDI, D. (1978) *O animal cultural*. Editorial Aster, Lisboa.
- MENZEL, E.W., jr. (1972) *Precultural Primate Behavior*. S. Karger, Basel.
- MERANI, A. (1978) *Natureza Humana e Educação*. Editorial Notícias, Lisboa.
- MUNDINGER, P.C. (1970) Vocal Imitation and Individual Recognition of Finch Calls. *Science*, 168, 480-482.
- PERRET-CLERMONT, A.-N. (1978) *A construção social da inteligência pela interação social*. Sociocultur, Lisboa.
- PERRET-CLERMONT, A.N. & N. BELL (1988) Learning in Social and Instructional Interaction. In K. Richardson & S. Sheldon (eds), *Cognitive Development to Adolescence*, Open Univ. Book.
- PERRET-CLERMONT, A.-N. & M.-L. SCHUBAUER-LEONI (in press) Social Factors in Learning and Teaching: towards an integrative perspective. In A.-N. Perret-Clermont & M.L. Schubauer-Leoni (eds), 'Social Factors in Learning and Instruction; a special issue of the *International Journal Of Education Research*.
- PERRET-CLERMONT, A.-N.; J.-F. PERRET & N. BELL (1989) The Social Construction of Meaning and Cognitive Activity in Elementary School Children. *Paper presented at the Conference on Socially Shared Cognition, Univ. of Pittsburgh, February 23-26*.
- PETRINOVICH, (in press.) Individual stability, Local variability and the Cultural Transmission of Song in White-Crowned Sparrows (*Zonotrichia Leucophrys Nutalli*).
- PIAGET, J. (1948) *Para onde vai a Educação?* Livros Horizonte, Lisboa.
- PIAGET, J. (1958-60) Problèmes de la Psycho-Sociologie de l'Enfance. In G. Gurvitch (edit.), *Traité de Sociologie, vol. II*. Paris.
- PIAGET, J. (1973) *Estudos Sociológicos*. Edit. Forense. R.J.
- PIAGET, J. (1974) *Adaptation vitale et Psychologie de l'Intelligence*, Hermann, Paris.
- PIAGET, J. (1975) 'Entrevista'. In *Mais além com...*, Publicações Europa-América, Lisboa.
- PIAGET, J. (1977) *Comportamento motriz e Evolução*. RÉ S Edit., Porto.
- PIAGET, J. (1978) *Biologia e Conhecimento*. RÉ S Edit., Porto.
- PREMACK, D. (in press) 'The Aesthetic Basis of Pedagogy'.
- REIXACH, J.F. (sob-direcção) (1988) *As Raças Humanas, vols. I a IV*. Resomnia Editores, Editorial Enciclopédia.
- ROBERT, J.-M. (1987) *Compreender o nosso Cérebro*. Ed. 70, Lisboa.
- ROGOFF, B. (1989) *Apprenticeship in Thinking. Cognitive Development in Social Context*. Oxford Univ. Press., N.Y.
- ROITBLAT, H. (1987) *Introduction to Comparative Cognition*. W.H. Freeman and Company, N.Y.

- ROITBLAT, H. et al. (eds.) (1984) *Animal Cognition*. Erlbaum Associates, Publishers, London.
- RUFFIE, J. (1983) *De la Biologie à la Culture, vols. I et II*. Flammarion, Paris.
- RUFFIE, J. (1988) *Tratado do Ser Vivo, vols. I a IV*. Fragmentos, Lisboa
- SINGLETON, J. (1974) Implications of Education as Cultural Transmission. In G. Spindler (edit.), *Education and Cultural Process. Toward an Anthropology of Education*. Holt, Rinehart and Winston, Inc., N.Y.
- SLATER, P. (1986) The Cultural Transmission of Bird Song. *TREE*, 1, 4, 94-97.
- SLATER, P. et al. (1988) Song Learning in Zebra Finches (*Taenipygia guttata*): Progress and Prospects. *Advances in the Study of Behavior*, 18, 1-34.
- SPINDLER, G. (1974) The Transmission of Culture. In G. Spindler (edit.), *Education and Cultural Process. Toward an Anthropology of Education*. Holt, Rinehart and Winston, Inc., N.Y.
- SPINDLER, G. & L. SPINDLER (1987) (eds.) *Interpretive Ethnography at Home and Abroad*. Lawrence Erlbaum Associates, Publishers, London.
- STENT; G. (1972) Cellular Communication. *Scientific American*, 227, 3, 43-51.
- TRAN-THONG (1983) *Estádios e Conceito de Estádio de Desenvolvimento da Criança na Psicologia Contemporânea, vol. II*. Edições Afrontamento, Porto.
- TREMBALY, R. (1985/a), La Relation Educateur-Enfant: Une Perspective Biologique. In R.E. Tremblay et al. (eds), *Ethologie et Développement de l'Enfant*. Stock/Laurence Pernoud.
- TREMBLAY, R. (1985/b) Les influences réciproques parent-enfant: une réflexion critique sur la "mode systémique". *Apprentissage et Socialisation*, 8, 2, 84-87.
- WALKER, S. (1985) *Animal thought*. Routledge & Kegan Paul, London.
- WENNER, A. (1964) A comunicação sonora em abelhas. In *Psicobiologia. As bases biológicas do Comportamento*, Livros Técnicos e Científicos Editora.
- WERTSCH, J. & J. SAMMARCO (1987) Social precursors to individual cognitive functioning: the problem of units of analysis. In R. Hinde et al. (eds.), *Social Relationships and Cognitive Development*. Clarendon Press, Oxford.
- ZENTALL, Th. & B. GALEF (eds.) (1988) *Social Learning. Biological and Psychological Perspectives*. Lawrence Erlbaum Assoc., N.J.
- ZWANG, G. (1988) *Ethologie Humaine*. SIMEP S.A., Paris.

RESUMO:

O problema fundador das Ciências da Educação é o dos modos de transmissão da informação cultural. A problemática da transmissão social, no mundo animal, tem sido abordada no contexto do grupo.

Diversos tipos de transmissão espontânea de comportamentos, que foram descritos, entram já na categoria dos comportamentos pré-culturais. Este género de estudos tem evidenciado o papel dos adultos no desenvolvimento do comportamento dos jovens. Isto é, a aquisição dos comportamentos é facilitada pelos adultos.

Este processo cultural de circulação de comportamentos, de geração em geração, facilita a emergência e a conservação da tradição.

Este fenómeno de passagem ao cultural, em que os comportamentos são na sua maior parte adquiridos pela educação, atingiu a sua plena eficácia com o Homem, permitindo-lhe a invasão de todos os 'habitats' terrestres.

Em JEAN PIAGET, o factor social constituiu, nos seus trabalhos iniciais, uma variável de mediação do desenvolvimento do comportamento, eclipsando-se, todavia, dos seus últimos escritos.

Nas Ciências da Educação a perspectiva individual da aprendizagem foi enriquecida pela perspectiva da interface dos domínios social e cognitivo. Esta segunda geração de estudos começa a revelar-se uma linha de investigação educacional fecunda e plena de novas aberturas.

Palavras-chave:

Biologia - Educação - Cultura - Sociedade - Interação - Transmissão - Comportamento - Desenvolvimento.



* Comunicação apresentada ao Congresso Internacional "PIAGET e os Novos Desafios nas Ciências e na Educação", 3-7 de Julho, Instituto Piaget, Lisboa.

SUMÁRIO

Vol. 2 N.º 4

Apresentação	387
O Instituto de Inovação Educacional e a Organização da Comunidade Científico-Educacional Portuguesa <i>Manuel Ferreira Patrício</i>	389
Intervenção em Orientação Vocacional — Algumas Questões de Valores <i>Bártolo Paiva Campos</i>	403
Para uma Pedagogia do Ensino Universitário <i>Adalberto Dias de Carvalho</i>	410
Desequilíbrios Demográficos do Sistema Educativo Português — 2.ª Parte <i>Jorge Carvalho Arroiteia</i>	421
Percurso da Educação Especial em Portugal: uma meta-análise qualitativa de artigos publicados em revistas não especializadas desde 1940 <i>David Rodrigues</i>	441
Biologia e Comportamento em Jean Piaget: o ambiente social e o desenvolvimento dos comportamentos aprendidos <i>Luís Cesariny Calafate</i>	454
Para uma Pedagogia do Desenvolvimento <i>Júlia Oliveira Formosinho</i>	467
Projectos	
— Petra - Programa de Acção Comunitária para a Formação Profissional dos Jovens e sua Preparação para a Vida Activa e Adulta	476
— Direcção de Turma	480
Mesa-Redonda: “Caminhos para a Formação Pessoal e Social dos Alunos”	483
Participantes Bártolo Paiva Campos, Júlia Oliveira Formosinho, Manuel Ferreira Patrício, Maria Odete Valente, Ramiro Marques	
Moderadora Maria dos Anjos Cohen Caseiro	
Informações:	
— Teses de Mestrado	514
— Colóquios, Congressos, Encontros e Concursos	515
Recensões	527
Acontecimentos	534