

Consciência da morte - a grande questão da aprendizagem

Consciousness of death - the great question of learning

Geraldo Salgado-Neto¹ e Aquiléa Salgado²

¹Biólogo, Mestre em Biodiversidade Animal pela Universidade Federal de Santa Maria, Santa Maria, RS, Brasil.

²Profª, Pedagogia. Especialista em Pedagogia, alfabetização e letramento pela Universidade Cidade de São Paulo UNICID, São Paulo, SP, Brasil.

E-mail: gsgalado@bol.com.br

RESUMO: Este trabalho tem por objetivos reconhecer a importância da psicologia evolutiva em relação a conscientização da própria morte e discutir como esta se conecta a uma proposta de interação da consciência com processos de aprendizagem. Para coleta de dados realizou-se levantamento bibliográfico e foram realizadas entrevistas em pacientes do ambulatório de infectologia e radioterapia do HUSM/UFSM, realizadas no período de 2010 a 2020. Uma das propostas da psicologia evolutiva é explicar, entre outras características, a criatividade como valor adaptativo ou de aptidão darwiniana, conservando estes comportamentos por seleção natural. Assim, o procedimento de um indivíduo em relação ao mundo, de uma forma geral, poderia ser o resultado da interação dos seus genes de comportamento. A cultura e os genes devem ser analisados como fatores que interagem, assim, desta forma, a partir da análise das respostas e das efetivas ações dos pacientes, constatou-se que a consciência da própria morte, principalmente do tempo curto que ainda resta em casos de diagnósticos terminais, são muito eficazes como estímulo para produção de novos conhecimentos, aprendizagens e elaboração de projetos.

Palavras-chave: Criatividade. Evolução humana. Mecanismos psicológicos. Natureza humana.

ABSTRAT: This work aims to recognize the importance of evolutionary psychology in relation to the awareness of death itself and to discuss how it connects to a proposal for the interaction of consciousness with learning processes. For data collection, a bibliographic survey was carried out and interviews were conducted with patients at the infectious and radiotherapy outpatient clinic of HUSM/UFSM, carried out from 2010 to 2020. One of the proposals of evolutionary psychology is to explain, among other characteristics, creativity as adaptive value or Darwinian aptitude, conserving these behaviors by natural selection. Thus, an individual's procedure in relation to the world, in general, could be the result of the interaction of their behavioral genes. Culture and genes must be analyzed as factors that interact, thus, in this way, from the analysis of the responses and the effective actions of the patients, it was found that the awareness of the death itself, mainly of the short time that still remains in cases terminal diagnostics, are very effective as a stimulus for the production of new knowledge, learning and project development.

Keywords: Creative. Human evolution. Human nature. Psychological mechanisms.

Introdução

Apesar de compartilharmos recente ancestral comum (final do Plioceno, 3.0 - 2.0 milhões de anos atrás), seres humanos são surpreendentemente diferentes de outros grandes macacos. As descontinuidades mais evidentes estão relacionadas com nossas habilidades cognitivas (incluindo a

linguagem), temos também um diferente sistema de cognição cooperativa, que é acompanhada por alterações psicológicas que levam a uma maior socialização, o que melhora diretamente o desempenho na cognição social e na compreensão do meio ambiente (GOULD, 1992, p. 183-188) e (BESSA, 2008, p. 141).

O termo latino *"intelligentia"* significava capacidade de apreender, penetrar nas coisas, captar a sua intimidade, discernir ou entender a essência, descrevia uma atividade passiva, sem desempenhar um papel ativo, como descrito em dicionários antigos (MORAIS, 1990, p. 1447). Modernamente, o ser "inteligente" deve exibir um comportamento ativo, tentando resolver problemas com base em sua memória ou sendo criativo (imaginação), a partir da análise dos eventos já ocorridos durante a sua existência, aumentando assim as suas chances de adaptação e sobrevivência. Desde então, o entendimento do que é inteligência evoluiu muito, absorvendo vários conceitos. Lamentavelmente, porém, decorridos um século e meio, ainda não há uma teoria formal sobre a origem da inteligência nos seres vivos. O termo "inteligência" é um dos maiores equívocos da filosofia e da psicologia atuais. Hoje o conceito parece significar entendimento, intelecto, conjunto de funções cognitivas, razão e capacidade de resolver problemas (MORAIS, 1990, p. 1447). Mesmo as definições mais modernas não explicam na totalidade o ser inteligente, não necessitando de mais ênfase em conceitos atuais também redundantes.

No livro *The Theory of multiple intelligences* (1983), Howard Gardner defendeu a ideia de que as pessoas têm tendências diferentes, inicialmente relacionou sete tipos diferentes de inteligências, que hoje já ultrapassam o número de trinta (lógico-matemática, linguística, espacial-visual, musical, corporal-cinestésica, emocional, social, naturalista, existencial, religiosa, prática, decisória etc.) (GARDNER, 1983; GARDNER, 1987).

Howard Gardner estudou o desenvolvimento de diferentes habilidades em crianças normais e crianças "superdotadas"; adultos com lesões cerebrais e como estes não perdem a intensidade de sua produção intelectual, mas sim uma ou algumas habilidades, sem que outras aptidões sejam sequer atingidas; populações ditas "excepcionais", tais como autistas, e como podem dispor de apenas uma competência, sendo bastante incapazes nas demais funções cerebrais, observou que pessoas tidas como "idiotas" em muitas atividades tornaram-se verdadeiros gênios em outras, são chamados *idiots savants* (gênios idiotas), enquanto as crianças autistas apresentam ausências nas suas habilidades intelectuais; através da avaliação das atuações de diferentes profissionais em diversas culturas, e do repertório de habilidades dos seres humanos na busca de soluções, culturalmente apropriadas, para os seus problemas; e finalmente como se deu o desenvolvimento cognitivo através de milhares de anos de evolução humana (GARDNER, 1983) e (GARDNER, 1987). Atualmente há interpretações diferente destas questões, objetivando a inclusão das pessoas autistas em vários níveis de suas habilidades intelectuais.

Inteligência versus criatividade

A teoria de Howard Gardner traz uma visão esclarecedora sobre a relação entre criatividade e inteligência e como podemos aprimorar habilidades criativas. Podemos considerar que a criatividade resulta não somente do nosso nível de inteligência, mas também do nosso perfil de inteligência e da escolha de um campo de atividade compatível com este perfil. A criatividade floresce quando há paixão pelo trabalho, e somente há paixão quando temos a oportunidade de seguir nossa vocação e aplicar nossos talentos (FILHO, 2002; BESSA, 2008, p. 141). A criatividade não surge somente da "paixão pelo trabalho", soluções criativas já foram desenvolvidas por situações que não envolviam definitivamente a paixão pelo trabalho, entretanto este viés citado pelos autores acima mostra a importância do amor pelo que se faz, para qualidade do projeto desenvolvido.

As implicações da teoria para a educação são claras quando se analisa a importância dada às diversas formas de pensamento, aos estágios de desenvolvimento das várias inteligências e à relação

existente entre estes estágios, a aquisição de conhecimento e cultura. A abordagem da introdução não é focada na interpretação de apenas um autor, não pretendemos desconsiderar visões atuais, no entanto este entendimento quanto a evolução e construção da criatividade, inteligência e sabedoria está de acordo com Gardner que acreditava que há evidências para a existência de diversas competências intelectuais humanas relativamente autônomas, por ele denominadas “inteligências humanas”. Essas são as “estruturas da mente”. A exata natureza e extensão de cada estrutura individual não foi até o momento satisfatoriamente determinada, nem o número preciso de inteligências foi estabelecido. Porém, parece ser cada vez mais difícil negar a convicção de que há pelo menos algumas inteligências, e que elas são relativamente independentes umas das outras e que podem ser modeladas e combinadas numa multiplicidade de maneiras adaptativas por indivíduos e culturas. A teoria causou muita polêmica ficando claro que a inteligência deveria ser analisada segundo traços genéticos da evolução humana, estágios de desenvolvimento e a estruturação do conhecimento o que mostra que as pessoas diferem quanto à cognição (intelecto), o emocional e o domínio psicomotor (FILHO, 2002; BESSA, 2008, p. 141).

Apesar da sua pouca reputação em determinados círculos, a inteligência consciente é sem dúvida a condição *sine qua non* para nosso atual *status*. Um cérebro humano médio pesa cerca de 1300 gramas; para acomodar tamanho volume, possuímos cabeças bulbóides, em forma de balão. O cérebro humano atual é três vezes maior do que o do *Australopithecus* (GOULD, 1992, p. 183-188). Os primatas têm estado na dianteira desde o princípio da evolução dos vertebrados; esse nosso grande cérebro constitui apenas o exagero de uma tendência iniciada no começo da era dos mamíferos. Mas por que se teria desenvolvido um cérebro tão grande num grupo de mamíferos pequenos, habitantes de árvores, mais parecidos com ratos? (GOULD, 1992, p. 183-188).

No final do livro “A Origem das espécies” *On the Origin of Species* (1859), Charles Darwin (1809-1882) escreveu: “Entrevejo, num futuro remoto, caminhos abertos a pesquisas muito mais importantes ainda... isto é, sobre a aquisição necessariamente progressiva de todas as faculdades e de todas as aptidões mentais, o que lançará uma nova luz sobre a origem do homem e sua história”. Ancestrais comuns de humanos e símios eram originalmente habitantes das árvores, mas gradualmente mudaram para o chão. Andar sobre dois pés liberava suas mãos para manipular objetos e, posteriormente, para fazer ferramentas. Isso, segundo Charles Darwin no livro “A Descendência do Homem” *The Descent of man and selection in relation to sex* (1871), foi o ponto de partida para a inteligência, por que a seleção natural então favoreceria o aumento no tamanho do cérebro necessário para as habilidades manuais (DARWIN, 1859, p. 57 e DARWIN, 1871).

O Homo

Da origem mais antiga da palavra *Homo* (latim), derivou a palavra *humain* (francês) e do hebraico (*hu-main*) literalmente (ele + mão). A partir da segunda metade do século XX, o interesse por inovar e transmitir os novos conhecimentos para outros membros do grupo começou a figurar de forma destacada. Artefatos fabricados com diferentes tecnologias marcaram a chamada *Indústria Lítica* e passaram a demarcar inclusive estágios importantes da evolução humana (Indústria Olduvaiense, Indústria Acheulense, Indústria Musteriense e Indústria Lítica do Paleolítico Superior) (LEAKEY & LEWIN, 1980). Entre os anos (1959-1960), descobertas de fósseis na Garganta de Olduvai, na Tanzânia, levaram a descrição da primeira espécie do nosso gênero, batizada de *Homo habilis*, “o fabricante de ferramentas”. O aparecimento do gênero *Homo* está diretamente ligado ao espetacular aumento do volume craniano e como observou o anatomista inglês Sir Wilfrid Edward Le Gros Clark (1895-1971) houve uma reformulação radical da pelve humana para permitir o nascimento de bebês com cérebros grandes, atualmente é improvável que qualquer aumento considerável da cintura pélvica na região do canal do parto seja possível sem comprometer sobremaneira a capacidade da mulher de caminhar eficientemente (CLARK, 1959; LEAKEY & LEWIN, 1980; SAGAN, 1982, p. 66).

Ao nascer, meninas já têm uma pelve bem maior, tal como a abertura pélvica esquelética do que os meninos, outro grande aumento do tamanho da pelve feminina ocorre na puberdade o surgimento paralelo desses dois eventos evolutivos ilustra generosamente como funciona a seleção natural, as mães com pelve hereditariamente grandes eram capazes de dar à luz crianças com cérebros grandes que, eram capazes de competir com êxito na idade adulta (GOULD, 1987; WAAL, 2006, p. 204).

Há uma impressão muito forte de que a paternidade reconhecida possa ter começado durante os primórdios da jornada evolutiva do gênero *Homo*: ligações fortes surgiram entre os pais, parte desta impressão advém do fato de que as mulheres são muito sensuais. Todos os primatas machos estão prontos para encontros sexuais a qualquer hora, e os machos humanos simplesmente seguiram a tradição. Contudo, as fêmeas primatas não-humanas levam uma vida sexual muito subjugada, tornando-se sexualmente receptiva a intervalos que são, frequentemente, separados por anos e não por meses. Segundo LEAKEY & LEWIN (1988), as fêmeas humanas, ao contrário interessam-se por sexo a qualquer hora, o sexo pelo sexo é mais valorizado que o sexo para a procriação, as fêmeas primatas não-humanas ficam sexualmente receptivas na época biologicamente apropriada para conceber (cio), e o evento é marcado por um breve encontro copulatório (geralmente menos de meio minuto) com um ou mais machos (LEAKEY & LEWIN, 1988).

A sexualidade humana

Aparentemente falar sobre sexualidade humana, em um primeiro momento parece distanciar da análise de como a consciência da morte pode estar relacionada a formação de uma cultura sexual, tal aprendizado se relaciona diretamente a evitar a extinção da espécie e a morte da população. Na sequência citamos os autores de forma "*ipsis litteris*".

Os encontros sexuais humanos entre casais constituídos podem ser até diários, são de longa duração e ocorrem estando a fêmea já grávida ou não (cio constante), além de envolverem o fenômeno que já encheu páginas de incontáveis livros e revistas de psicologia: o orgasmo feminino, algo verdadeiramente sem precedentes no mundo animal. Como resposta à sexualidade feminina, os machos humanos desenvolveram um pênis que é maior do que qualquer outro primata. Como todos sabem os encontros sexuais humanos, diferentemente dos de qualquer outro animal, envolvem muito mais do que uma copulação simples e sem emoção. Alguns escritores chegaram a sugerir que o homem era um macaco nu, pois uma das forças que nos levou a ficarmos sem pelos foi o aumento do prazer no estímulo táctil durante o sexo e devido a glândulas sudoríparas, as quais secretam o componente odorífero do suor, e que respondem a situações de estresse e estímulo sexual (MORRIS, 1967, p. 36-214; LEAKEY & LEWIN, 1988).

O desenvolvimento da organização social deve ter sido influenciado pela fisiologia reprodutiva das fêmeas humanas, a receptividade da fêmea ao macho, favorece a ocorrência de uniões duradouras, e, portanto, de vida social. Em outras palavras o sexo tornou-se sexy para os humanos, particularmente para as fêmeas. A sexualidade feminina é um assunto de considerável interesse, se nossos ancestrais não tivessem inventado a economia de partilha de alimento dos caçadores coletores há cerca de 3 ou mais milhões de anos, nós não seríamos nem tão inteligentes como somos hoje, nem tão interessados na sexualidade uns dos outros (LEAKEY & LEWIN, 1988).

O parto, em geral, costuma ser doloroso nos seres humanos isso deve ser uma consequência do recente e contínuo aumento do volume craniano. Homens e mulheres modernos têm caixas cranianas com o dobro do volume das do *Homo habilis* (2.1 - 1.5 milhões de anos atrás). O parto é doloroso por que a evolução do crânio humano foi rápida e recente. O anatomista americano Charles Judson Herrick (1868-1960) descreveu o desenvolvimento do neocórtex nos seguintes termos:

“Seu crescimento explosivo em fase tardia da filogenia é um dos casos mais extraordinários de transformação evolutiva na anatomia comparada. O fechamento incompleto do crânio ao nascimento, as fontanelas, muito provavelmente representa uma acomodação imperfeita a essa recente evolução cerebral” (HERRICK, 1921; SAGAN, 1982, p. 67).

No livro *Dragões do Éden* (The Dragons of Eden, 1982) Carl Sagan dá ênfase a ligação entre a evolução da inteligência e a dor de parto, relacionada ao aumento do cérebro humano que parece estar surpreendentemente expressa no Pentateuco Bíblico. Sem ser uma provocação citar aspectos evolucionistas em referências bíblicas, apenas é um caso de reconhecimento da originalidade deste pensamento, sendo que o Gênesis foi escrito por Moisés, derivado de mitos mesopotâmicos mais antigos (KELLER, 1978).

A *expulsão do Éden* parece ser uma metáfora para alguns dos principais acontecimentos biológicos da evolução humana recente, como castigo por comer o fruto da árvore da ciência do bem e do mal, Deus diz para Eva: “Multiplicarei os sofrimentos de teu parto, em meio a dores darás à luz filhos” (Gênesis 3:16) é interessante notar que não é a obtenção de qualquer espécie de conhecimento o que Deus proibiu, mas especificamente o conhecimento da diferença entre o bem e o mal ou seja os julgamentos abstratos e morais que, se é que residem em algum ponto, este é o neocórtex. Mesmo na época em que a história do *Éden* foi escrita o desenvolvimento de habilidades cognitivas era visto como gerador de poderes divinos e responsabilidades terríveis para o homem. Disse o Senhor Deus, segundo o livro do Gênesis:

“Eis que o homem tornou-se como um de nós, conhecedor do bem e do mal! Agora para que não estenda a sua mão, e tome também da árvore da vida, e coma e viva eternamente. Ele deve ser expulso do paraíso” (Gênesis 3:22).

Uma das primeiras consequências da capacidade de prever que acompanharam a evolução dos lobos pré-frontais deve ter sido a consciência da própria morte. O homem é o único organismo da Terra com uma visão relativamente clara da inevitabilidade de sua morte (SAGAN, 1982, p. 70).

Este trabalho tem o objetivo de reconhecer a importância da conscientização da própria morte e discutir como esta se conecta com processos de aprendizagem.

Metodologia

Para coleta de dados realizamos entrevistas diuturnas, informais, ao acaso com dez questões, principalmente sobre intenções de vida e projetos futuros. Através de conversas informais com pacientes de ambos os sexos e diferentes idades, com diagnósticos terminais do ambulatório de infectologia e radioterapia do Hospital Universitário HUSM/UFSM, realizadas nas filas dos exames periódicos de 2010 a 2020.

As respostas foram analisadas pela importância dentro da maioria (média) das repetições de reminiscências significativas registradas em agenda. Não vamos apresentar a identificação dos pacientes e nem o detalhamento das respostas para preservar e não expor pacientes com diagnósticos terminais.

Discussões

Consciência da morte em relação a evolução e adaptação humana

As cerimônias fúnebres que incluem o sepultamento de alimentos e utensílios junto com o falecido remontam ao tempo dos Neanderthais, sugerindo não apenas uma vasta consciência da

morte, mas também uma cerimônia ritual desenvolvida para manter o falecido na vida do além. Não é que a morte não existisse antes do espetacular crescimento do “neocórtex”, antes da “expulsão do Éden”, o fato é que, até então ninguém tinha se dado conta de que a morte seria seu destino (SAGAN, 1982, p. 70).

Durante os cinco milhões de anos da evolução do homem, cada espécie de homínido que existiu (hoje contamos aproximadamente 16 espécies extintas de homínidos) ocupou um espaço evolutivo único sem mostrar uma tendência ou projeção em direção ao homem atual (LAHR, 1996). Os dados genéticos mostram que o homem moderno sofreu um gargalo demográfico no início da sua diferenciação que provavelmente reduziu o número dos nossos ancestrais a menos de 10.000 pessoas. Quando uma espécie está em vias de extinção apenas os mais criativos e engenhosos sobrevivem, à medida que a população diminui as aptidões daqueles que sobrevivem aumentam (LAHR, 1996).

Segundo o registro dos fósseis os *Homo sapiens neanderthalensis* foram os primeiros do gênero *Homo*, a desenvolver rituais religiosos e funerários, isto a aproximadamente 60.000 anos atrás. A nossa espécie *Homo sapiens sapiens* (Cro-Magnon), só viria a surgir 10.500 anos depois, posteriormente convivemos durante 15.000 anos com os Neanderthais, estes se extinguíram a 30.000 anos atrás (LAHR, 1996; WEYRICH et al., 2017; SORENSEN et al., 2018).

Um marco importante em direção à experiência completa da consciência humana é a *consciência de si mesmo*, o conhecimento de que se é um indivíduo entre muitos. E bem perto da consciência de si mesmo, está a *consciência da morte*. Quando a certeza da morte surgiu pela primeira vez na mente dos nossos ancestrais, eles devem ter começado a se importar com seus mortos e inventaram o ritual funerário (enterro) (LEAKEY & LEWIN, 1988; WEYRICH et al., 2017; SORENSEN et al., 2018).

A Paleontologia revela indícios que nos mostram que o homem (*Homo sapiens sapiens*) há aproximadamente 13.000 anos atrás, começou a consumir cereais selvagens em grandes quantidades e a desenvolver utensílios destinados à colheita de cereais, como foices de pedra. Com o tempo, estes coletores sistemáticos começaram a plantar as sementes, e a selecionar as variedades de trigo e cevada que mais se prestavam para o cultivo, resultando em uma seleção artificial que originou as primeiras espécies vegetais domesticadas (LAHR, 1996).

Assim ao redor de 10.000 anos atrás aparecem os primeiros agricultores propriamente ditos na região do Oriente Médio, conhecidos como povos Neolíticos. Nesta região desenvolveu-se o cultivo do trigo, cevada, ervilhas e lentilhas, entre outros. Outros dois focos importantes e independentes de desenvolvimento da agricultura são conhecidos. Aproximadamente 7.000 anos atrás na China, ao longo do Rio Yangtze. Domesticou-se o arroz, soja e chá, entre outros, e 5.000 anos atrás na Mesoamérica o milho, feijão, abóbora, tomate, pimentões e cacau entre outros (LAHR, 1996) e (LEAKEY; LEWIN, 1988).

É importante notar que o aparecimento da agricultura foi um processo complexo, a domesticação das plantas ocorreu em etapas, sem se abandonar imediatamente os hábitos de caça e coleta, e a sedentarização ocorreu, às vezes antes da agricultura em locais entre rios ricos em biodiversidade e alimento. Por causa das indiscutíveis consequências históricas do aparecimento da agricultura, este evento é tradicionalmente visto como um avanço nas condições de vida das populações pré-históricas. No entanto, a morfologia dos povos Neolíticos mostra que, devido a uma dieta menos rica e variada que a de caçador-coletores, estes primeiros agricultores vivenciaram o aparecimento de uma série de deficiências nutricionais, anemias e uma diminuição do tamanho corporal médio da população (índices de níveis baixos de nutrição). Mas foi principalmente, a sedentarização que levou a um aumento significativo da densidade demográfica dos grupos, criando as condições necessárias para o estabelecimento de doenças infecciosas transmissíveis, como lepra, sífilis e tuberculose que aparecem no registro Paleopatológico neste período (LAHR, 1996).

A evolução da linguagem falada deve certamente ter influenciado a expansão do cérebro humano, durante alguns dos últimos milhões de anos. Por muito importante que seja a linguagem, tanto como um canal de comunicação como também como equipamento para pensar, o traço realmente especial do cérebro humano é o seu uso da linguagem a fim de questionar o nosso lugar na natureza. Uma grande curiosidade intelectual é a marca distintiva da espécie humana (LEAKEY & LEWIN, 1988).

A criatividade é uma sublime dimensão da condição humana. Na capacidade criativa, que existe a chave da capacidade evolutiva da humanidade. A expressão criativa é fruto da complexidade e do contexto social no seu desenvolvimento natural e humano. É muito interessante contemplar os efeitos provenientes desta interação e considerar a capacidade de um único indivíduo criativo construir e reconstruir a realidade de todo um grupo de indivíduos (WEISZ & SANCHEZ, 2003).

Evolução Cultural

Segundo Boyd e Richerson (1985) “Cultura é a informação capaz de afetar os fenótipos dos indivíduos, que eles adquirem de outros coespecíficos por aprendizagem ou imitação”. Esta definição distingue transmissão cultural de algumas formas de aprendizagem social que ocorrem nos animais. A cultura é uma herança socialmente transmitida, peculiar a uma sociedade humana determinada (BOYD & RICHERSON, 1985; GOULD, 1999, p. 112).

Podemos dizer que a psicologia evolutiva surgiu como uma evolução da sociobiologia que foi, por sua vez, a síntese da etologia, da genética de populações e de outras áreas da biologia além da Sociologia por si só. A Sociobiologia foi criada por Edward Osborne Wilson com a publicação de seu livro *Sociobiology: the new synthesis* (1975). Estudando o comportamento dos insetos sociais foi um dos primeiros a defender que o comportamento social, humano ou não, estaria fortemente ligado aos genes e aos seus interesses perpetuativos. Wilson cita como partícula discreta o “*culturgene*” responsável pela transmissão cultural. Seus exemplos incluem o altruísmo e a agressividade. Sobre a religião: “É uma hipótese razoável que a magia e o totemismo constituíram adaptações diretas ao ambiente e precederam a religião formal na evolução social” (WILSON, 1975, p. 575) e (WILSON, 1981).

A evolução centrada no gene é importante para se identificar as vantagens e desvantagens evolutivas de um determinado comportamento social. Este conceito é o assunto central do livro *The Selfish Gene* (1976) de Richard Dawkins. No último capítulo aborda a questão sobre a unidade de transmissão cultural o “*meme*” e como parasitam cérebros utilizando como receptáculos e veículos de propagação de ideias criativas (DAWKINS, 1976, p. 211).

Acredita-se que as diferentes atitudes e os diferentes estilos de pensamento entre os grupos humanos são, em geral, produtos não genéticos da evolução cultural. Nosso cérebro grande é o fundamento biológico da inteligência, a inteligência é a base da cultura, e a transmissão cultural cria uma nova forma de evolução mais eficaz em seu terreno específico, que os processos Darwinianos: A “herança” e a modificação do comportamento aprendido. A evolução cultural pode avançar com tanta rapidez porque opera, contrariamente à evolução biológica de maneira “*lamarckiana*”, através de herança de caracteres adquiridos, o que uma geração aprende é transmitido à seguinte através da escrita, da instrução, do ritual, da tradição e de um sem número de métodos que os seres humanos desenvolveram para assegurar a continuidade da cultura. Pode-se ainda distinguir três tipos básicos de transmissão cultural (Vertical, Oblíqua e Horizontal) (CAVALLI-SFORZA & FELDMAN, 1981; GOULD, 1999, p. 346).

O objetivo desta parte da discussão é principalmente salientar que a evolução da cultura e do aprendizado se comporta de forma Lamackiana e não Darwiniana, por isso a dificuldade de entender a transmissão da cultura sem valor adaptativo para seleção natural.

Cérebro *flex*

A flexibilidade do comportamento humano deveria ser consequência da evolução e da organização estrutural de nosso cérebro, pensemos nas prováveis razões adaptativas que determinaram a evolução de um cérebro tão grande. O caráter único do homem está na flexibilidade com que pode atuar nosso cérebro. O que é a inteligência senão a aptidão de resolver problemas de um modo não programado ou, como se costuma dizer, criativo? Se a inteligência nos outorga um lugar especial entre os organismos, parece-nos provável que a seleção natural tenha atuado para maximizar a flexibilidade de nosso comportamento. O cérebro *flex* é a marca da evolução humana. Assim, se os seres humanos evoluíram por *neotenia* (ritmo de desenvolvimento lento, etapas juvenis dos antepassados convertem-se nos traços adultos dos descendentes), muitas características essenciais de nossa anatomia vinculam-nos às etapas fetais e juvenis dos primatas. Segundo L. Bolk (1866-1930) “o Homem é um feto de primata que se tornou sexualmente maduro”, então somos em um sentido pouco mais que metafórico: “crianças que não crescem” ou “eternamente imaturos” (GOULD, 1999, p. 347). Estas características parecem ser muito importantes para o desenvolvimento do cérebro e comportamento *a posteriori*.

Uma vez demonstrada a evolução, os naturalistas do século XIX devotaram-se a estabelecer os verdadeiros caminhos que ela seguira, em outras palavras resolveram reconstruir a árvore da vida. Ernest Haeckel (1834-1919) sugeriu que o desenvolvimento embriológico das formas superiores poderia servir como guia para se deduzir de forma indireta a evolução da árvore da vida, proclamou que “a filogenia recapitula a ontogenia” significa que durante o seu crescimento, todo indivíduo passa por uma série de estágios que correspondem sequencialmente às diferentes formas adultas de seus antepassados; em resumo cada indivíduo escala a sua própria árvore da vida (FUTUYMA, 1992). A partir da biologia, o conceito de recapitulação expandiu-se para várias outras disciplinas, sobre as quais exerceu uma influência decisiva principalmente no desenvolvimento da teoria psicanalítica. No livro *Totem und Tabu* (1913) (*Totem e Tabu*) Sigmund Freud (1856-1939) tenta reconstruir a história humana partindo do *complexo de Édipo*. Segundo Freud: “A inteligência é o único meio que possuímos para dominar os nossos instintos.” Freud propôs que um Deus castigador e paternalista é em parte, nossa projeção, como adultos, das percepções que tivemos de nossos pais quando éramos crianças (FREUD, 1922; FREUD, 1927, p. 87-128; GOULD, 1977; GOULD, 1999, p. 355).

Cultura pode ser definida de inúmeras formas, mas, em todas há alguns elementos básicos, tais como inovação e transmissão de conhecimento, seja no sentido horizontal (entre membros não aparentados), quanto no vertical (genitores-prole), exatamente como tem sido descrito entre primatas não-humanos, particularmente entre aqueles que vivem em grupos sociais. Entretanto, o binômio inovação-difusão é encontrado em muitas espécies de vertebrados. Dessa forma, o termo “cultura” deveria ser reservado para espécies nas quais habilidades cognitivas sofisticadas são observadas, como é o caso dos humanos e dos grandes macacos. Alguns pesquisadores estão convencidos de que os chimpanzés, por exemplo, são capazes de pensar sobre o que estão fazendo e entender o que os outros estão pensando, uma combinação cognitiva que seria a base do que é conhecido como a *Teoria da Mente* (HOFSTEDE, 2005; PENNISI, 2006).

O *Homo sapiens sapiens* descende de uma longa linhagem de animais na qual a vida em grupo não é uma opção, mas sim uma estratégia de sobrevivência. Assim qualquer especialista classificaria facilmente nossa espécie como sendo “obrigatoriamente gregária”, ressaltando ainda que uma das maiores penalidades que se pode infligir a uma pessoa é o confinamento solitário. Além disso, estudos (não vamos cita-los neste artigo) mostram que a saúde, tanto física como emocional, é sempre melhor quando a pessoa interage de maneira saudável com outras pessoas, sejam familiares, amigos e/ou membros da comunidade, o que demonstra a natureza social de nossa espécie (WAAL, 2006, p. 204).

Cooperação

Mas por que o fato de viver em grupo teria favorecido o surgimento de cultura, seja entre nós, seja entre orangotangos ou chimpanzés? A resposta poderia ser óbvia se considerarmos que não adianta existir inteligência capaz de gerar conhecimento inovador se não há transmissão da informação sobre a nova tecnologia para outros indivíduos ao longo das gerações. E para isso ocorrer, evidentemente, deve haver grupos sociais estruturados, que interagem de forma cooperativa (PENNISI, 2006).

É possível identificar pelo menos cinco mecanismos para a evolução da cooperação: seleção de parentesco, reciprocidade direta, reciprocidade indireta, rede de reciprocidade e seleção de grupo. Todos esses em seus vários níveis de organização, vem sendo exaustivamente estudados e discutidos há pelo menos quarenta anos em disciplinas ligadas a evolução biológica (PENNISI, 2006). Por exemplo, a raiz das habilidades cognitivas presentes na nossa espécie e que também é vista nos grandes macacos pode estar justamente na vida social, já que organismos que cooperam neste contexto teriam maior valor adaptativo. A vida compartilhada em grupos sociais teria favorecido a evolução da inteligência. Estudos têm demonstrado que há uma relação evolutiva dinâmica envolvendo grupos sociais, inteligência e cultura (PENNISI, 2006).

Uma área do conhecimento batizada de *Primatologia Cultural* emerge com a proposta de ampliar os conhecimentos sobre as diferenças culturais nas distintas comunidades de chimpanzés e de outros macacos. Este conjunto de estudos de diferentes áreas do conhecimento, incluindo os que sugerem que o surgimento da moralidade não foi simultâneo ao surgimento da nossa espécie, assim como tem sido demonstrado que os grandes macacos podem sofrer de várias desordens psiquiátricas, incluindo depressão, tornaram tão evidentes as similaridades entre nós e os chimpanzés que pesquisadores propuseram que as duas espécies atuais de chimpanzés passassem a fazer parte do nosso gênero: *Homo sapiens sapiens*, *Homo paniscus* e *Homo troglodytes* (GREENE; HAIDT, 2002; WILDMAN et al., 2003).

Mecanismos Psicológicos Evolutivos

O cérebro primata abrange muitos mecanismos funcionais chamados de *Mecanismos Psicológicos Evolutivos* (MPES), que evoluíram a partir da seleção natural, beneficiando a sobrevivência e a reprodução do organismo. Exemplos incluem as diferenças entre preferências e estratégias sexuais de machos e fêmeas, habilidades cognitivas cooperativas, temperamento, mecanismos contra incesto, mecanismo de detecção de trapaceiros (mentirosos). A inteligência, criatividade e a linguagem estão intimamente vinculadas à capacidade de manipular pessoas. Chegamos então ao que é denominado de *esperteza maquiavélica*. Bondade desinteressada e harmonias utópicas não prevaleceram necessariamente na linhagem humana, compondo a natureza humana pois a formação de facções e alianças, lealdades e traições têm sido temas perenes em nossa história. O desafio da atualidade é agir de maneira responsável e, em termos globais, pacífica e cooperativamente com nossos conterrâneos (CARRITHERS, 1990; SALZANO, 1995, p. 111). Não tem como afirmar se a inteligência, criatividade e linguagem são estratégias evolutivas estáveis, principalmente em nosso caráter, no entanto obviamente aumentam o valor adaptativo da espécie como um todo.

Carl Gustav Jung (1875-1961) definiu *Arquétipo* como “a formação através da história do homem de imagens místicas originais transmitidas de maneira hereditária”. Segundo ele, o inconsciente do homem compreende uma parte pessoal constituída de imagens-recorências de experiências vivenciadas, e um inconsciente coletivo no qual os Arquétipos são os vestígios da existência ancestral e remontam as origens da humanidade. Afirma que os conteúdos do inconsciente coletivo provêm de possibilidades congênicas do cérebro. Ele considera que esses

conteúdos são as conexões mitológicas de motivos e imagens que se renovam por toda a parte e sem cessar, sem que haja tradição ou migração histórica. O Arquétipo surge como um dado imediato do inconsciente, de caráter atemporal e acessível por intermédio do sistema neurofisiológico humano (JUNG, 1971; JUNG, 1977).

De forma diferenciada a criatividade surge. Na evolução das ideias, devagar, gradual e laboriosamente, um pensamento é transformado em outro diferente, assim como em todas as espécies, seres semelhantes gradualmente se transformam em novas espécies. Muitas ideias surgem simultaneamente. Um poucas permanecem para disseminar rapidamente em todos os campos do conhecimento para serem novamente desenvolvidas, para serem novamente cindidas, para iniciar a luta, uma vez mais, desde o começo. Encontramos ideias derrotadas ainda vivendo nas mentes de muitos homens. Quem olhar cuidadosamente para si irá reconhecer que os pensamentos batalham de maneira tão obstinada pela existência quanto os seres vivos. Qual pesquisador não sabe que a batalha mais difícil na transformação de suas ideias é travada com ele mesmo (MACH, 1943, p. 63). Obviamente nem sempre a criatividade é devagar e gradual como descreve o autor acima, podendo ser pontual e rápida, no entanto é menos frequente.

Considerações Finais

Acompanhando as palavras dos autores citados acima, certifica-se que o envolvimento entre pacientes humanos faz parte da vida social não só dos que estão em tratamento, mas de suas famílias e acompanhantes, pois enquanto esperam pelas consultas ou exames, surgem conversas entre diferentes culturas desde a troca de receitas culinárias ou chás que podem aliviar a dor, até sobre leis que podem ajudar judicialmente os pacientes que estão desamparados devido ao longo tratamento. Prova-se então o grande preparo para a morte ou para fugir dela, mesmo o paciente terminal alimenta uma grande esperança de sobreviver agrupando-se com outras pessoas até então desconhecidas, mas que se envolvem pela cura ou para tornar a ideia da morte mais suave.

Concluímos que 95% dos pacientes com diagnósticos terminais entrevistados no HUSM/UFSM têm uma atitude proativa de sua condição final, preferindo pôr mãos à obra seus projetos de forma imediata mesmo os de longo prazo, interessante como gostam de falar sobre sua condição terminal, organizando e revendo detalhes, preocupados com a organização do seu próprio funeral, construção de jazigos e cerimônias fúnebres. Principalmente escolhem com quem querem passar seus instantes finais (netos, filhos e cônjuges) exatamente nesta ordem de importância.

A grande questão que surge é quanto à pergunta sobre os relacionamentos novos e a reprodução. Observamos que 80% dos pacientes entrevistados gostariam de produzir descendentes na fase terminal da vida, se isso fosse possível, mesmo não tendo como sustentar a prole por longo prazo. Acreditamos que a pergunta básica para como avaliar o ganho adaptativo real poderia ser respondida em uma pesquisa mais aprofundada, *a posteriori* após a publicação deste artigo, bem como o desenvolvimento de uma metodologia apropriada para estimar o valor adaptativo desta aspiração na fase terminal da vida humana.

Assim, desta forma, constatou-se, através de 10 anos de entrevistas, no período de 2010 a 2020, que a consciência da própria morte, principalmente do tempo curto que ainda resta ao paciente humano em casos de diagnósticos terminais, é eficaz como estímulo para produção de novos conhecimentos e aprendizagens. Esta condição terminal leva o ser humano a ser humano, este torna-se sensível a condição dos outros seres vivos causando em si uma conexão e sensibilidade mais acurada, influenciando na criatividade e adaptação evolutiva principalmente para a elaboração de novos projetos e artigos.

Conscientes de que suas vidas estão diluindo-se e que o tempo de sobrevivência se faz escasso, tais pacientes se apegam aos pensamentos de cura uns dos outros, sabem que a morte está próxima, porém a esperança de que algum tratamento que foi eficiente para uns, pode ser o

caminho da cura para si, prolongando um pouco mais sua vida para que possa resolver projetos pendentes que ficaram para trás devido à doença.

Acreditamos que a consciência da própria morte é o resultado da grande memória que caracteriza a espécie humana. Interessante notar que o ser humano tem consciência de nascer, crescer, reproduzir e morrer (ciclo vital) é a lei da natureza de qualquer espécie viva, mesmo assim quando surge a doença terminal, ele procura abraçar-se a qualquer esperança de sobrevivência e para isso, consciente de que sozinho é mais difícil, apega-se a outras pessoas iguais para fortalecer-se e continuar a terrível batalha pela existência.

Referências

BESSA, Valéria da Hora. **Teorias da Aprendizagem**. Paraná, Curitiba: IESDE Brasil S.A., 2008.

BÍBLIA DE JERUSALÉM. 1ª. ed. São Paulo, Editora Paulus, 2002.

BOYD, Robert; RICHERSON, Peter. **Culture and the evolutionary process**. Chicago: University of Chicago Press, 1985.

CARRITHERS, Michael. **Why humans have cultures**. London: Royal Anthropological Institute of Great Britain and Ireland, volume 25, 1990.

CAVALLI-SFORZA, Luigi Luca; FELDMAN, Marcus William. **Cultural transmission and evolution: a quantitative approach**. Princeton: Princeton University Press, 1981.

CLARK, Wilfrid Edward Le Gros. **The Antecedents of Man: an introduction to the Evolution of the Primates**. Edinburg: Edinburgh University Press, 1959.

DARWIN, Charles. **On the origin of species by means of Natural Selection**. London: John Murray, 1859.

DARWIN, Charles. **The Descent of man and selection in relation to sex**. Londres: John Murray, 1871.

DAWKINS, Richard. **The Selfish Gene**. Tradutor Geraldo H. M. Florsheim. Belo Horizonte: Ed. Itatiaia, 1976.

FILHO, Geraldo. **A Psicologia no contexto educacional**. Campinas, São Paulo: Editora Átomo, 2002.

FUTUYMA, Douglas. **Biologia Evolutiva**. Ribeirão Preto, São Paulo: Sociedade Brasileira de Genética, 1992.

FREUD, Sigmund. **Totem und Tabu: einige u bereistimmungen im seelenleben der Wilden Und der neurotiker Dritte, unveränderte Auflage**. Leipzig: Internationaler Psychoanalytischer Verlag, 1922.

FREUD, Sigmund. **O Futuro de uma Ilusão**. In *Os Pensadores*. Vol. Freud. (Tradução D. Marcondes). São Paulo: Abril Cultural. (Originalmente publicado em 1927).

GARDNER, Howard. **Frames of mind: The theory of multiple intelligences**. New York: Basic Books, 1983.

GARDNER, Howard. **The mind's new science**. New York: Basic Books Inc, 1987.

GOULD, Stephen Jay. **Ontogeny and phylogeny**. Cambridge, Belknap Press of Harvard University Press, 1977.

GOULD, Stephen Jay. **Darwin e os grandes enigmas da vida**. São Paulo: Martins Fontes, 1987.

GOULD, Stephen Jay. **Ever since Darwin, reflections in Natural History**. Tradutora Maria Elizabeth Martinez, São Paulo: Martins Fontes, 1992.

GOULD, Stephen Jay. **A Falsa Medida do Homem**. Tradutor: Walter Lellis Siqueira, São Paulo: Martins Fontes, 1999.

GREENE, Joshua; HAIDT, Jonathan. **How (and where) does moral judgment work?** Trends in Cognitive Sciences, volume 6, 2002.

HERRICK, Charles Judson. **A Sketch of the Origin of the Cerebral Hemispheres**. Journal of Comparative Neurology, volume 32, 1921.

HOFSTEDE, Geert. **Cultures and organizations: software of the mind**. Segunda edição. New York: McGraw Hill, 2005.

JUNG, Carl Gustav. **Tipos Psicológicos**. Tradução: Álvaro Cabral. Rio de Janeiro, Editora Vozes, 1971.

JUNG, Carl Gustav. **O homem e seus símbolos**. Rio de Janeiro: Editora Nova Fronteira, 1977.

KELLER, Werner. **E a Bíblia tinha razão**. Tradução: João Távora, São Paulo: Círculo do livro S.A., 1978.

LAHR, Marta Mirazón. **The Evolution of Modern Human Diversity**. Cambridge: Cup, 1996.

LEAKEY, Richard; LEWIN, Roger. **Origens**. São Paulo: Melhoramentos e Editora da Universidade de Brasília, 1980.

LEAKEY, Richard; LEWIN, Roger. **O Povo do lago: o homem: suas origens, natureza e futuro** (People of the Lake, 1978). Tradutor Nilce Galanti. Brasília: Editora Universidade de Brasília, São Paulo: Melhoramentos, 1988.

MACH, Ernest. **The velocity of light**. In: Popular Scientific Lectures, 1943.

MORAIS, Maria. **Logos - Enciclopédia Luso-Brasileira de Filosofia**. Lisboa/São Paulo: Editorial Verbo, 1990.

MORRIS, Desmond. **The Naked Ape**. Tradutor Hermano Neves, Rio de Janeiro: Editora Record, 1967.

PENNISI, Elisabeth. **Social animals prove their smarts**. Science, volume 312, 2006.

SAGAN, Carl. **The Dragons of Eden**. Tradutores Sergio Augusto Teixeira e Maria Goretti Dantas de Oliveira, Rio de Janeiro: Livraria Francisco Alves Editora, 1982.

SALZANO, Francisco Mauro. **Evolução do mundo e do homem: liberdade ou organização?** Porto Alegre: Ed. da Universidade/UFRGS, 1995.

SORENSEN, Andrew; CLAUD, Emilie; SORESSI, Marie. Neanderthal fire-making technology inferred from microwear analysis. **Scientific Reports**, volume 8, número 10065, 2018. Disponível em: <https://www.nature.com/articles/s41598-018-28342-9.pdf>. Acesso em 29 de setembro de 2018.

de WAAL, Frans. B. **Primates and philosophers. How morality evolved**. Eds: Stephen Macedo; Josiah Ober. New Jersey: Princeton University Press, 2006.

WEISZ, Telma. SANCHEZ, Ana. **O diálogo entre ensino e aprendizagem**. São Paulo: Ática, 2003.

WEYRICH, Laura et al. **Neanderthal behavior, diet, and disease inferred from ancient DNA in dental calculus.** Nature, volume 544, páginas 357-361, 2017. Disponível em: <https://www.nature.com/articles/nature21674>. Acesso em 29 de setembro de 2018.

WILDMAN, Derek; UDDIN, Monica; LIU, Guozhen; GROSSMAN, Lawrence; GOODMAN, Morris. Implications of natural selection in shaping 99,4% nonsynonymous DNA identity between humans and chimpanzees: enlarging genus Homo. **Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America.** volume 100, páginas 7181-7188, 2003.

WILSON, Osborne Edward. **Sociobiology: the new synthesis.** Cambridge: Harvard University Press, 1975.

WILSON, Osborne Edward. **Da natureza humana.** São Paulo: T. A. Queiroz, Editora da Universidade de São Paulo, 1981.