

ALTRUÍSMO COMO UMA VIA EVOLUTIVAMENTE SUSTENTÁVEL. UMA REVISÃO SOBRE A EVOLUÇÃO DO ALTRUÍSMO

Thiago Perez Bernardes de Moraes¹

Felipe dos Santos Milani²

Resumo: Desde as ousadas tentativas de trazer a biologia ao centro das discussões em ciências sociais perpetradas por Edward Wilson e Richard Dawkins com seus livros *Sociobiologia* e *O Gene Egoísta*, há quase quarenta anos atrás, a biologia concretizou-se como uma das principais ciências na busca do entendimento do comportamento humano. Disciplinas como genética comportamental, neurociência cognitiva, psicologia evolutiva entre tantas outras tem se ocupado do mesmo objeto de estudo da psicologia e a influência das diferentes disciplinas de biologia nesta área só se faz crescer. Nesta perspectiva este artigo tenta demonstrar de que maneira a questão do comportamento altruísta, dentro da espécie humana, é compreendida pelas disciplinas em ciências biológicas que se ocupam do entendimento da origem e das causas do comportamento humano.

Palavras-Chave: Altruísmo, Evolução Humana, Psicologia Evolucionista.

ALTRUISM AS AN EVOLUTIONARILY. A REVIEW ON THE EVOLUTION OF ALTRUISM

¹ O autor é cientista político, pesquisador na área de psicologia social evoluionista pela Universidad Argentina John Kennedy. thiagomoraessp@hotmail.com

² O autor é biólogo, mestre em filosofia da mente pela Pontifica Católica Universidade do Paraná felipesadol@hotmail.com

Abstract: Since the brave attempts to bring Biology to the center of the social sciences discourse, by Edward Wilson and Richard Dawkins with their books *Sociobiology* and *The Selfish Gene*, more than forty years ago, Biology has gained recognition as one of the, if not the, main area in the search for human behavior understanding. Disciplines such as behavioral genetics, cognitive neuroscience, and evolutionary psychology among others have been brought to the center of the spectacle in the quest for the understanding of the mind and the influence of those areas is growing every day. Within this perspective this article brings attention to how the problem of understanding human altruism could be better comprehended with the addition of the information brought by the biological disciplines involved in the understanding of human behavior.

Keywords: Altruism, Human Evolution, Evolutionary Psychology.

1. INTRODUÇÃO



questão do altruísmo vem sendo objeto de estudo das ciências biológicas desde quando Charles Darwin utilizou-se da perspectiva evolucionista em 1872 para explicar o que ele chamou de “senso moral”, nas palavras de Darwin: “Qualquer animal dotado de instintos sociais bem definidos, inclusive para com os pais e filhos, adquiria inevitavelmente um senso moral, tão logo seus poderes intelectuais de tornassem tão ou quase tão desenvolvidos como o do homem” (DARWIN, 2002, pg. 121).

Desde então este tema vem sido abordado por pesquisadores em ciências biológicas e psicologia sob uma perspectiva centrada em evolução, fisiologia, genética entre outras áreas

afins das ciências biológicas. Esta perspectiva gerou diferentes teorias nos séculos XIX e XX, como a seleção por parentesco e o altruísmo recíproco, mas até os dias de hoje pesquisadores em neurociência, psicologia evolutiva e genética comportamental buscam trazer luz ao comportamento moral e muito conhecimento tem sido produzido por estas áreas.

2. O COMPORTAMENTO ADAPTATIVO DOS ANIMAIS E DO HOMEM

Para grande parte dos cientistas sociais e biólogos cultura é algo limitado há humanos e por vezes, há alguns primatas. Se entendermos cultura como um sistema de padrões, preferências, comportamentos referentes às atividades animais que são socialmente transmitidas e marcam determinados grupos de animais sociais, temos precedentes para questionar conceitos recorrentes. Evolução cultural é o efeito de mudança gradual sobre a natureza, onde se adicionam preferências, produtos e padrões de comportamento que são transmitidos socialmente dentro de uma determinada população. Ainda assim, nos dias de hoje é comum cientistas serem avessos à ideia de que a cultura é algo disseminado por todo reino animal (JABLONKA & LAMB, 2005, 2006, 2007, 2008).

Os seres humanos³⁴ são adaptados⁵ como animais soci-

³ Não podemos delegar unicamente a cultura as razões para o comportamento humano, temos que levar em conta as circunstâncias adaptativas na qual o cérebro se estruturou, pois em alguma medida, a cultura é consequência disso. Nesse sentido a psicologia evolutiva junto com as ciências sociais vem tirando o lastro de modelos de comportamento teóricos ingênuos e ou irreais, como por exemplo a teoria da escolha racional, pois testes empíricos e teóricos vem nos mostrando que na verdade o homem não é tão racional quanto os modelos promulgam (KENNAIR, 2007, 2010).

⁴ Há 300 mil anos o cérebro humano atingiu as mesmas proporções de hoje e talvez já tenha sido até um pouco maior. Isso não quer dizer que a estrutura interna fosse idêntica a nossa, é inegável que nos últimos 200 mil anos os homens perderam algumas características primitivas da face e também se tornaram tecnicamente mais hábeis (CAVALLI-SFORZA & CAVALLI-SFORZA 1993, p.83; MITHEN, 2002;

ais⁶, isso por que podemos dizer que o sucesso dos primeiros hominídeos caçadores e coletores dependeu sobretudo do trabalho em equipe. Essa coordenação entre os indivíduos na forma cooperativa diminui em alguma medida a violência intergrupal e também garantiu uma maior equidade no que diz respeito à distribuição dos itens nutricionais e também na disputa sexual entre os indivíduos. Estes esforços para a manutenção vão desde o entendimento entre os indivíduos, senso de reciprocidade e até a punição entre os mesmos, nesse sentido podemos dizer que os homens desenvolveram específicas cognições adaptativas para o processamento da informação social. Podemos dizer que biologicamente somos adaptados para resolver problemas advindos das pressões da seleção natural e da seleção sexual, que nossos ancestrais enfrentaram. Em perspectiva, pode-se assim dizer que as pressões da seleção natural e seleção sexual durante milhões de anos agiram sobre nós e por assim dizer, talharam uma arquitetura mental durante toda história evolutiva (COSMIDES, TOBBY, 1997; MILLER, 2000;

HAVILAND et al., 2011).

⁵Processos evolutivos operam em populações durante longos períodos e geram adaptações físicas e também psicológicas. Nos últimos anos houve um grande avanço no que diz respeito à compreensão das complexas ligações entre os processos evolutivos e os processos psicológicos de tal forma que foram desenvolvidos diversos estudos sobre a regulação das emoções, pensamentos e ações individuais. Essas linhas oferecem importantes *insights* sobre as estratégias lógicas que operaram sobre os processos psicológicos. Mas a psicologia evolutiva vai além de tornar plausível a correlação entre fenômenos humanos observáveis e a relação deste com os cenários evolutivos, ela oferece também um meio para a produção de novas hipóteses sobre os processos psicológicos contemporâneos. Nesse caso podemos dizer que o pano de fundo evolucionista oferece seguramente uma maior riqueza para as construções teóricas (PARK, SCHALLER, FAULKNER, 2003).

⁶ As diversas práticas sociais em culturas humanas parecem nos revelar que os seres humanos possuem necessidade intrínseca forte à socialização. Um exemplo disso são os rituais organizados nas mais diversas sociedades, segundo apontam uma série de antropólogos, os rituais não são só sinais da externalização de fé, mais do que isso, são ferramentas socializadoras que buscam trazer o indivíduo para a participação, ao sacrifício. Ao tomar parte em uma dança sagrada, ou participar de um jantar do escritório, o homem simbolicamente adere aos preceitos daquele grupo social, por conta de sua propensão á socializar (BARKOW, 1989, 2006; KENNAIR, 2007).

KANAZAWA, 2008).

3. ALTRUÍSMO, UM DILEMA ADAPTATIVO

A abordagem da questão do comportamento moral sob uma ótica orgânico – biológica é fruto dos trabalhos de Charles Darwin, o qual em sua obra *A Origem do Homem e a Seleção Sexual* já tratou a questão do senso moral, onde Darwin argumentou que algo como um proto senso moral já é perceptível em insetos sociais e alguns vertebrados.

Muitos destes animais se ajudam de maneiras muito importantes, sendo a mais comum avisarem-se mutualmente do perigo por meio do conjunto dos sentidos de todos... como o chefe de um grupo de símios que fica de sentinela e emite gritos expressivos para avisar outros sobre a presença de predadores, animais também se prestam serviços mais importantes, como lobos que caçam em matilhas ou pelicanos que pescam em grupos, ou símios que cuidam da prole de outros símios pertencentes a seu grupo (DARWIN 2002, pg. 124)

Nesse diapasão, humanos são, dentre outras espécies, seres singularmente incomuns, sobretudo pela capacidade de cooperação entre os indivíduos, sendo esta, uma das características mais marcantes das nossas amizades. Por conta disso, humanos aprendem e se influenciam mutualmente, nesse sentido humanos tendem não só a transmitir informações culturais, como também estabelecer redes sociais (Stanovich & West, 2003; Okasha, 2006; Cohen, 2012; Apicella, Azevedo, Fowler & Christakis, 2013; Moffett, 2013). Nesse sentido é importante considerar que os avanços tecnológicos, as mudanças demográficas e as condições sociais, mudaram a paisagem no qual a espécie humana evoluiu. Entretanto, existem padrões que ainda permanecem nas redes sociais humanas que sugere que a seleção natural pode ter desempenhado uma importante influencia, sobretudo no que se refere ao papel da cooperação. Para anali-

sarmos a função adaptativa do comportamento cooperativo, podemos a priori observar as modernas população de coletores-caçadores que desenvolvem condutas altruístas dentro do grupo de maneira muito provável com que fazia nosso ancestrais, apesar que podemos encontrar o comportamento cooperativo disseminado em maior ou menor medida em todas as sociedades (APICELLA, MARLOWE, FOWLER & CHRISTAKIS, 2012).

O altruísmo em alguma medida é um traço visível em toda cadeia animal, entretanto, esse comportamento geralmente aos laços familiares. Entretanto, o homem é capaz de estender seu altruísmo para muito além de seus laços familiares. Quando nos questionamos sobre a origem deste altruísmo, precisamos lembrar que os seres humanos praticam relações sociais complexas e uma definida divisão do trabalho. Os economistas e historiadores geralmente atribuem essa divisão de trabalho para um período recente, o da revolução industrial, entretanto, nos parece duvidoso que anteriormente na história humana, pelo menos há 100 mil anos quando nossos ancestrais já eram biologicamente idênticos ao que somos hoje. Nesse período, ao que parece cada indivíduo já era especializado e dividiam o trabalho para aperfeiçoar as atividades, por exemplo, um indivíduo era um bom fabricante de flechas, outro um bom atirador de lanças, outro um bom estrategista, enfim, ao que tudo indica os homens, desde que são homens, praticam uma divisão social do trabalho. Há indícios que vão além, que propõem que sempre houve uma nítida divisão do trabalho sexual, com especializações que guardam referência com cada gênero (RIDLEY, 2000, p.50-61).

Discutir a questão do comportamento moral a partir de uma abordagem a qual leva em conta o que nós podemos observar em grupos animais enriqueceu a percepção de tal fenômeno, já que podemos observar similaridades do comportamento apresentado por eles e o nosso senso moral, principal-

mente no que diz respeito aos três pilares fundamentais do comportamento moral, aspectos do comportamento moral encontrados tanto no comportamento humano como em centenas de outras espécies no reino animal, estes são:

1. Seleção de parentesco
2. Altruísmo Recíproco
3. Indicação de aptidão

Abordaremos estas três características centrais do senso moral, sempre recorrendo a paralelos em outros grupos animais variados, desde insetos sociais até primatas, e após uma revisão dos três recorreremos a genética comportamental para ver como tais comportamentos podem estar alicerçados na estrutura neural do ser humano derivada de sua estrutura genética, as quais são vistas como fruto do processo evolutivo.

3.1 SELEÇÃO DE PARENTESCO

A ideia central desta tese é a de que possuímos uma tendência inata a favorecer aqueles seres humanos que são geneticamente mais próximos a nós mesmos, de acordo com a visão corrente da biologia, isto ocorre porque compartilhamos uma maior parcela de nosso genoma com nossos parentes, assim, favorecendo estes estamos favorecendo as mesmas características que nós próprios possuímos. A teoria de seleção de parentesco foi criada em 1964 por W. D. Hamilton. O Termo seleção de parentesco sugere que a seleção pode ser aplicada também em nível familiar e não só individual. A teoria entende que a seleção que para além do nível familiar e individual, a seleção ocorre em nível genético (WRIGHT, 1996, 2010).

Esta ideia de seleção ocorrendo ao nível dos genes, e assim permitindo o surgimento do altruísmo para com parentes, foi popularizada por Richard Dawkins em seu clássico *O Gene Egoísta* onde ele expôs com maestria que o fato de a seleção ocorrer a nível do gene é o que permite o surgimento do altru-

ísmo para com os parentes, De acordo com a perspectiva do gene egoísta, se beneficiamos indivíduos que possuem cópias de nossos genes estamos beneficiando as mesmas estruturas que beneficiamos ao investir em nosso próprio bem estar.

Através da argumentação de Dawkins, isto ocorre porque no princípio da evolução orgânica existiam apenas moléculas alto replicadoras (DNA e RNA) as quais lutavam pela sua sobrevivência. Estas moléculas, com o passar do tempo, foram desenvolvendo métodos de sobrevivência e replicação mais eficientes passando a se replicar dentro de células e, finalmente, passaram a viver em “colônias”, as quais nós conhecemos como organismos. Nesta perspectiva nós somos veículos das verdadeiras unidades de seleção: os genes. Sob esta ótica, ao estarmos aumentando nossas chances de sobrevivência através de qualquer comportamento, estamos apenas fazendo o trabalho dos nossos genes, pois são estes quem serão transmitidos, através dos gametas, para a próxima geração (DAWKINS, 2004).

Assim sendo, ações que beneficiem cópias de nossos genes em outros corpos trazem os mesmo benefícios, do ponto de vista gênico, que atitudes que beneficiam estes genes em nosso próprio corpo (WRIGHT & JONES, 2006; OKASHA, 2006; WRIGHT, 2010). Segundo Dawkins, um gene é capaz de auxiliar replicas de si localizadas em outros corpos, é um aparente altruísmo individual vetorizado por genes egoístas. (DAWKINS, 2001, p.113).

Desta forma, ao estarmos sendo bondosos com parentes consangüíneos estamos beneficiando aquelas pessoas que possuem a maior probabilidade, entre todas as outras, de carregarem cópias de nossos próprios genes e, de uma perspectiva biológica, esta é a função a qual serve nosso altruísmo para com parentes. Devemos nos lembrar de que uma função biológica para determinado comportamento não encerra uma motivação biológica, da mesma forma que quando uma pessoa é

tomada por libido por um ser humano do sexo oposto ela não esta preocupada com a perpetuação dos próprios genes, quando experimentamos o sentimento de compaixão para com nossos parentes também não pensamos nos benefícios genéticos de tal atitude, apenas somos tomados pela sensação de compaixão a qual nos impele a agirmos de tal forma.

Acreditamos que em relação à seleção por parentesco não seja necessário demonstrar como este comportamento esta difundido por todo reino animal, é de conhecimento popular que animas dos mais variados grupos, principalmente os vertebrados apresentam predileção por parentes, principalmente no que diz respeito a pais filhos e irmãos, mas vale a pena tocar no ponto dos insetos sociais nos quais a relação de parentesco pode explicar o auto sacrifício em pró do grupo o qual é geneticamente muito próximo, tomemos o exemplo de algumas formigas que são insetos sociais e que exercem mutua colaboração em uma hierarquia bastante dura⁷.

Desta forma podemos ver que nossa forma mais comum de comportamento altruísta, a predileção por ajudar parentes, possui uma alta ressonância no comportamento animal, desde aquelas formas mais simples de vida como os invertebrados exemplificados por Ridley, até nossos parentes mais próximos os chimpanzés, os quais assim como nós apresentam tremendo cuidado parental (MARTINEZ, 2003; COSTA, 2012).

Em humanos o intercambio social é algo antigo, desde nossos ancestrais mais remotos, até os dias atuais, o intercambio social favorece o acesso individual á proteção, sustento, o que em alguma medida proporciona aos indivíduos meios para uma vida, mais longa e sadia. O intercambio social é algo tão

⁷ As fêmeas dos insetos sociais ao ajudar suas irmãs a procriar, transmitem mais cópias dos seus genes para as demais gerações do que se tentassem elas mesmas ter e criar filhos. Do ponto de vista genético, o altruísmo da formiga é indubitavelmente egoísta, nesse sentido, a ação de altruísmo mútuo entre as formigas em verdade representa um epifenômeno da estratégia genética de expandir o maior numero de copias por meio de uma única rainha (RIDLEY 2000, pg. 27).

importante, e antigo, que no passado evolutivo da nossa espécie sobremos pressões adaptativas advindas da seleção natural que por sua vez produziu mecanismos cognitivos e neurais altamente especializaram para facilitar o intercambio social. Nesse contexto, a teoria diz que dentre os mecanismos especializados diversos, humanos possuem mecanismos especializados para detecção de trapaceiros em trocas sociais, de maneira que somos inclinados a buscar intercambio social com sujeitos identificados como confiáveis e cooperativos, a revelia de trapaceiros. (STANOVICH & WEST, 2003; BARBEY, KRUEGER & GRAFMAN, 2009; PÄÄSKELÄINEN, AHVENINEN, ANDERMANN, BELLIVEAU, RAIJ & SAMS, 2011). Essa adaptação humana da base explicativa tanto para a manutenção da seleção de parentesco, como também para o altruísmo recíproco e também os indicadores de aptidão como veremos abaixo.

3.2 ALTRUÍSMO RECÍPROCO

No final da década de 60 o biólogo Robert Trivers apontou para o fato de que animais poderiam se beneficiar sendo “altruístas” um com os outros desde que interagissem o suficiente para estabelecer a confiança necessária. Compartilhando seus recursos com aqueles que faziam o mesmo, “cumprindo seu contrato”, eles poderiam ganhar mais benefícios a longo prazo do que trapaceando e se beneficiando imediatamente, Trivers argumentava que a interação repetida funcionava como um laço fortalecedor do comportamento que ele chamou de altruísmo recíproco (TRIVERS, 1971, 1972).

Esta ideia não era nova já que dentro da teoria de jogos um experimento chamado “dilema do prisioneiro” demonstrava que este tipo de interação gerava estratégias mais altruístas dos competidores desde que fosse jogado constantemente. Neste jogo comparsas de um crime são presos em celas separadas, e o

promotor propõe um trato a cada um deles separadamente, que consiste no seguinte se um prisioneiro delatar seu comparsa e o comparsa não fizer o mesmo, o prisioneiro é libertado e o comparsa pegará 10 anos de cadeia. Se ambos não delatarem, os dois pegaram seis meses. Se ambos delatarem, os dois pegam cinco anos. Os comparsas não podem comunicar-se, e nenhum sabe o que o outro fará (TRIVERS & WILLARD, 1973).

No problema clássico do dilema do prisioneiro a melhor saída, determinada por infinitas interações entre modelos matemáticos, é não delatar seu comparsa, claro desde que o problema seja jogado repetidas vezes, assim Trivers percebeu que o mesmo poderia acontecer naquelas espécies onde ocorre repetida interação entre membros de um mesmo grupo.

Trivers sugeriu que as emoções componentes do senso moral poderiam evoluir quando as partes interagissem repetidamente e pudessem recompensar a cooperação presente com a cooperação futura e punir a traição presente com a traição futura. Robert Axelrod e William Hamilton confirmaram essa conjectura em um torneio de computador. Uma estratégia simples denominada *toma lá da cá* – cooperar no primeiro movimento e depois fazer o que seu parceiro fez no movimento anterior – derrotou 62 outras estratégias. A cooperação pode evoluir quando as partes interagem repetidamente, cada qual lembrando o comportamento da outra e retribuindo (PINKER, 2004, p.529).

Esta dinâmica demonstrada em modelos matemáticos desenvolvidos para vencer o dilema do prisioneiro também é observada entre outros grupos animais.

Os animais, à nossa exceção, que mais apresentam o que poderia ser chamado como um senso moral são os outros primatas, principalmente chipanzés e bonobos, de acordo com o primatólogo holandês Frans de Waal chipanzés dividem sua caça com membros do grupo que não participaram da caçada, machos em posição inferior na hierarquia grupal podem formar

alianças para se defenderem reciprocamente de machos maiores e mais fortes.

Ao longo de sua obra intitulada *Eu Primata* De Waal conta uma história que aconteceu no zoológico de Arhem em Amsterdam, onde dois chimpanzés chamados pelos tratadores de Nikkie e Yeroen formam um laço para destronarem o macho alfa do grupo chamado de Luit, nenhum dos dois seria capaz de vencer Luit sozinhos, mas após formarem sua coalizão mataram Luit em um sangrento combate em uma noite onde não haviam tratadores por perto e assim “se apoiaram reciprocamente e partilharam os ganhos de poder e os privilégios sexuais” (WAAL, 2004, p. 212).

Outro exemplo de altruísmo recíproco bem documentado entre animais se encontra em morcegos hematófagos⁸ descritos pelo biólogo Gerald Wilkinsom. Em 1983 Gerald estudava estes morcegos na Costa Rica e percebeu que altruísmo recíproco era via de regra entre estes animais, estes morcegos se alimentam de sangue que jorra de feridas causadas por eles próprios em animais de grande porte como vacas ou cavalos, toda noite é uma condição de vida ou morte para os morcegos, já que morcegos que ficam 60 horas sem ingerir sangue têm boas chances de morrer. Morcegos mais velhos e experientes raramente ficam mais que uma noite a cada dez dias sem conseguir sangue, enquanto que os mais jovens e inexperientes passam uma noite a cada três sem conseguirem nenhum alimento.

Wilkinson percebeu que morcegos os quais bebem mais sangue do que precisam tendem regurgitar o excesso para seus

⁸ Entre todos os morcegos os hematófagos parecem ter o comportamento social mais evidente e também *pari pasu* o maior neocortex. Podemos supor aqui que para ter vida social completa, precisamos de grandes cérebros. Nesse diapasão seres humanos parecem viver em sociedades de em media 150 pessoas, claro que as sociedades têm muito mais que isso que indivíduos, entretanto esse numero se refere à quantidade de indivíduos que estabelecemos laços maiores. Para haver reciprocidade é preciso haver confiança, nos períodos remotos onde os homens viviam em pequenas tribos, a reciprocidade direta ao que parece era efetiva (RIDLEY, 2000, 2004).

companheiros, estes animais tendem a viver em troncos ocos de árvores, e parecem ter excelente memória, já que os morcegos só regurgitam o excesso de seu alimento para aqueles que fazem o mesmo, assim se um morcego jamais dividiu seu sangue com outros ele não terá nenhuma chance de receber o mesmo benefício no grupo o qual faz parte, Wilkinson nos alerta para o fato de muitos destes grupos serem formados por machos sem nenhum grau de parentesco, e que a moeda do jogo é reciprocidade e não parentesco (WILKINSON,1984, 1985).

Exemplos de altruísmo recíproco foram descritos não só entre indivíduos de mesma espécie, mas também entre indivíduos de espécies diferentes! No campo da ecologia, relações entre indivíduos de espécies diferentes na qual ambos são beneficiados (altruísmo recíproco) são chamadas de mutualismo ou protocooperação, dependendo do nível de dependência que os participantes tem desta relação, os biólogos já evidenciaram estas relações entre cupins e protozoários que vivem em seu estomago, entre fungos e algas, formando organismos chamados líquens, entre seres humanos e bactérias que formam nossa flora intestinal. Exemplos clássicos de protocooperação⁹ são o caranguejo paguro e a anêmona do mar, o jacaré do papo amarelo e o pássaro palito, e muitos outros, assim podemos argumentar que o altruísmo recíproco esta difundido não só no comportamento humano, mas também em todo reino animal.

Assim boa parte do altruísmo no reino animal esta construído em cima de um comportamento o qual explora a eficácia da reciprocidade como método de aquisição de benefícios próprios, benefícios estes em termos de sobrevivência e reprodução, principalmente em animais que convivem em grupo, como insetos sociais ou primatas. Neste ponto fica importante salien-

⁹ Ao que parece todos esses comportamentos foram moldados pela seleção natural que definiu que o convívio social não só pode ser benéfico, como em alguns casos, vital (Ridley, 2000, p.72-9).

tar o fato de que uma função biológica não denota necessariamente uma intenção biológica, o amor da mãe pelo filho não é interpretado por ela como um reforço biológico a um comportamento que beneficia cópias de seus próprios genes, assim sentimentos que nos compelem a certas atitudes consideradas altruístas podem não ser auto interessados ao nível consciente, neste as pessoas apenas podem experimentar o sentimento de benevolência ou compaixão, seja qual for a forma de altruísmo envolvida, podendo ser seleção de parentesco, reciprocidade ou indicação de aptidão.

Nesse sentido, dentro da espécie humana, a reciprocidade e o altruísmo comportamentos possibilitados por cognições sociais complexas, alicerçados no sistema da inteligência social. A logica é que quando um organismo inflige o pacto de altruísmo reciproco, ele reduz suas chances de sobreviver, consequentemente, ele consegue interferir menos na formação do *pool* genético da espécie (FAUX & MILLER, 1984; MEALEY, 1985; ZAHAVI, 1990; SMITH & WINTERHALDER, 1992; WRIGHT, 1997;). Em contramão, se todos fossem egoístas a revelia do altruísmo, não haveria ajuda de nenhuma das partes, o que impossibilitaria qualquer tentativa de viver em grupo¹⁰. Nossa espécie segundo a definição clássica proposta pelo cientista político Axelrod desenvolveu pelo menos três características identificáveis funcionais para neutralizar a ação dos aproveitadores: 1)os organismos se encontram frequentemente, 2)os organismos distinguem entre os organismos já vistos e os não vistos, 3)organismos lembram dos indivíduos e também do tratamento oferecido pelos mesmos. Nessa logica quem é reciproco, coopera, aumenta as possibilidades de receber ajuda para si. Nossos ancestrais homínídeos desenvolveram essas 3 interfaces, pois a evolução legou a estes módulos sofisticados de reconhecimento facial e memoria para interações

¹⁰ Nessa havia, podemos dizer que o egoísmo como comportamento social em larga escala é evolutivamente insustentável nas espécies. (TOOBY & COSMIDES, 1996).

sociais, o que por um lado leva nossa espécie a ser sensível ao altruísmo recíproco e por outro nos possibilita termos uma espécie de contabilidade social, onde estratificamos os indivíduos (AXELROD, 1987; AXELROD & HAMMOND, 2003).

3.3 INDICADORES DE APTIDÃO

“Indicadores de aptidão são os sinais das características e qualidades de um indivíduo que podem ser percebidos pelos outros” (MILLER, 2012, P.24). Através de todo o reino animal os indicadores de aptidão são utilizados para dissuadir predadores, afastar rivais, atrair parceiros sexuais, forjar alianças com parceiros ou parentes. Pavões indicam sua aptidão mantendo limpa, saudável e iridescente sua exuberante cauda, rouxinóis aprendem a cantar, alces ostentam galhadas enormes e onerosas, tagarelas árabes alimentam e protegem indivíduos não aparentados de seu grupo, aves-do-paraíso constroem ninhos magníficos, e seres humanos fazem caridade e compram artigos de luxo (SAAD & GILL; 2000; SAAD & VONGAS, 2009; MILLER 2012).

Novamente nos deparamos aqui com um princípio geral em biologia onde o comportamento altruísta pode ser compreendido como uma estratégia evolutiva para gerar maior adaptação (maior chance de sobrevivência e reprodução), indicar aptidão através de atos altruístas pode muito bem ser convertido em status e parceiros sexuais dentro do grupo ao qual pertencemos, seja em seres humanos ou pelo reino animal a fora.

Entre a espécie humana e os demais primatas, podemos afirmar que todo tem características do semi-solitários orangotangos, e que em todos os grupos existentes dentro de cada espécie, sempre houve algum tipo de hierarquia, acentuada, sobretudo no que diz respeito na separação do papel social entre machos e fêmeas. Podemos acentuar também em perspectiva comparativa que essa estratificação hierárquica entre os nos-

Antepassados se dava de maneira menos rígida e mais igualitária do que entre as diversas espécies de macacos, considerando que somos símios e parentes dos chimpanzés. Macacos também são solidários e em alguma medida igualitários, entretanto, pode-se afirmar que, por exemplo, machos fracos e menos habilidosos ocupam posições hierárquicas inferiores, se acasalam com um número reduzido de fêmeas, em relação aos machos mais fortes e maduros. Entretanto, há um ponto no comportamento político que parece nos aproximar em alguma medida dos macacos, nos grupos geralmente os líderes, não são necessariamente os mais fortes, mas os mais socialmente habilidosos (GOODALL, 1986; WRIGHT, 1997; RIDLEY, 2000; WAAL, 2000, 2001; FUENTES, 2006). Num cenário de hierarquias mais ou menos definidas, estratégias altruístas podem ser lucrativas em muitas espécies, no sentido de adquirir maior status social, acesso a fêmeas, recursos e outras benesses socialmente concebíveis.

O biólogo israelense Amotz Zahavi, ao estudar tagarelas árabes em sua terra natal percebeu que estes animais demonstravam um comportamento conhecido como sentinela. O macho alfa do grupo se colocava em evidência e na presença de predadores avisava o grupo atraindo a atenção para si, observando seus animais atentamente Zahavi percebeu que quando outro macho de posição inferior tentava fazer o mesmo, o macho alfa o dissuadia através do uso da violência, e que o mesmo acontecia quando outros machos que não ele tentava alimentar filhotes não aparentados próximos ao macho alfa o qual tornava a agredir seus adversários (ZAHAVI, 1990, 1999).

Neste grupo de pássaros, se colocarem em risco e gastar tempo caçando alimento para os filhotes do grupo, sinalizam superioridade genética em relação aos demais os quais não tinham condições de se colocar no mesmo risco e ainda assim lograr seus predadores, ou conseguir tal quantidade de alimento para os infantes. Assim o macho que superasse os outros nestas

habilidades, mesmo que recorresse à dissuasão dos demais, obtinha o retorno do seu investimento em forma de maior acesso ao alimento e as parceiras sexuais. Assim estes animais competem por realizar comportamentos “altruístas”, isto não pode ser compreendido nem pela lógica da reciprocidade ou dos benefícios á parentes já que estas aves são “gentis” com animais não relacionados geneticamente, esta relação esta relacionado à logica da indicação de aptidão onde animais demonstram através de comportamentos e estruturas corporais suas qualidades genéticas e suas tendências comportamentais.

Em seres humanos os benefícios “não tão ocultos” da caridade são ainda mais evidentes. O psicólogo David Buss demonstrou que o comportamento altruísta na forma de gentileza para com parceiros sexuais é um dos fatores mais importantes na escolha sexual de mulheres em praticamente todas as culturas humanas já observadas. Demonstrações de gentileza nesse sentido são técnicas de sinalizar comprometimento úteis na atração de parceiros pois sinaliza interesse romântico e não só interesse sexual (BUSS, 1994, p. 103).

Não é novidade nenhuma que o cortejo romântico masculino os homens demonstram com maior ênfase sua generosidade, compram presentes, utilizam boa parte de seu tempo e energia em atitudes que agradam suas parceiras (oferecem caronas, jantares, flores, passeios agradáveis) por mais que estas atitudes não tragam benefícios matérias concretos, ainda assim homens passam boa parte de seu tempo investindo em tais atitudes na busca de aceitação por suas parceiras o que indica o beneficio sexual que tal comportamento gera.

Estudos como os realizados pelos psicólogos William Tooke e Lori Camire mostram que no momento de atrair parceiras os homens agem de forma mais polida do que normalmente agiriam, demonstram ter mais consideração pelos outros do que realmente tem e se mostram mais vulneráveis do que realmente são, os mesmos pesquisadores identificaram 109

diferentes táticas utilizadas por homens para atrair parceiros em bares norte americanos, além disso fizeram pesquisas em universidades americanas onde observaram a eficiência de 100 diferentes táticas de cortejo. Em ambos os estudos as mulheres declararam que demonstrar boas maneiras, oferecer ajuda, ser simpático e demonstrar se importar com a situação dos outros estavam entre as formas de cortejo mais agradáveis (TOOKE & CAMIRE, 1991; BUSS, 1993).

Outra forma de retorno do uso do comportamento altruísta como indicador de aptidão está no ganho em termos de status social (MEALEY, 1985; FAUX & MILLER, 1984; SMITH & WINTERHALDER, 1992), em todas as sociedades que se tem registro, é identificável atores sociais que tornaram o comportamento altruísta como característica principal de sua personalidade e desta forma adquirem imenso status no grupo e sociedade a qual pertenciam (ZAHAVI, 1995; GINTIS, 2000; ANDERSON, JOHN, KELTNER & KRING, 2001; CARAVITA, DI BLASIO & SALMIVALLI, 2009). Tendo em mente que na sociedade humana o status social esta diretamente associado ao sucesso biológico, não apenas em termos de reprodução, mas também em termos de sobrevivência conseguimos compreender a importância destes aspectos no desenvolvimento do comportamento altruísta na sociedade humana (MILLER, 2000; HARRIS, 2002).

Assim podemos concluir que o comportamento altruísta não é um comportamento exclusivamente humano e que existem boas razões evolutivas tanto em seres humanos como em outros animais para este tipo de comportamento ter evoluído, como mencionamos, mecanismos fisiológicos e genéticos, os quais frutos da seleção natural e sexual, são responsáveis por tais comportamentos.

É importante destacarmos que toda adaptação deve ser enxergada dentro de suas limitações, sob o viés de seu problema adaptativo e, sobretudo, há de se entender que a adaptação

é um sinal um adicionamento de um equipamento para resolução de problemas outorgadas pela seleção natural. Contudo, não podemos dizer que todas as adaptações são do tipo “ótimas”, todas guardam relação com o período específico, com problemas específicos. Isso quer dizer que, não é qualquer mudança que a seleção natural promove, mas, sobretudo aquelas ligadas ao “fitness darwiniano” (BUSS, 1989, 2008)

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este artigo busca trazer à tona a necessidade da inserção de conhecimentos provenientes das áreas de ciências biológicas, principalmente da psicologia evolutiva e genética comportamental se quisermos produzir um quadro explicativo mais acurado do comportamento altruísta na espécie humana. Na esteira dos psicólogos evolucionistas, geneticistas comportamentais e neurocientistas cognitivos argumentamos que as ciências do comportamento humano não podem afastar-se demasiadamente dos fatores que regem o comportamento de todos os outros seres vivos, as limitações biológicas. Ignorar as leis naturais que regem a fisiologia e a evolução dos organismos na busca do entendimento do comportamento dos mesmos não é só m erro, mas também uma grave negligencia. Assim o comportamento altruísta poderá ser muito melhor entendido neste escopo, o qual leve em consideração as variantes ambientais e sociais para tais comportamentos e as forças evolutivas e fisiológicas que regem o mesmo.



REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS:

- ANDERSON, Cameron et al. Who attains social status? Effects of personality and physical attractiveness in social groups. *Journal of personality and social psychology*, v. 81, n. 1, p. 116, 2001.
- APICELLA, Coren L. et al. Evolutionary Origins of the Endowment Effect: Evidence from Hunter-Gatherers. Available at SSRN 2255650, 2013.
- APICELLA, Coren L. et al. Social networks and cooperation in hunter-gatherers. *Nature*, v. 481, n. 7382, p. 497-501, 2012.
- AXELROD, Robert. Laws of life. *The Sciences*, v. 27, n. 2, p. 44-51, 1987.
- AXELROD, Robert; HAMMOND, Ross A. The evolution of ethnocentric behavior. In: *Midwest Political Science Convention*. 2003. p. 2-30.
- BARKOW, Jerome H. Darwin, sex, and status: Biological approaches to mind and culture. University of Toronto Press, 1989.
- BARKOW, Jerome H. (Ed.). *Missing the revolution: Darwinism for social scientists*. New York: Oxford University Press, 2006.
- BUSS, David M. et al. Sex differences in human mate preferences: Evolutionary hypotheses tested in 37 cultures. *Behavioral and brain sciences*, v. 12, n. 1, p. 1-49, 1989.
- BUSS, David M. *The evolution of desire: Strategies of human mating*. Basic books, 1994. BUSS, David M. *Human Nature and Individual Differences*. *Handbook of personality*, p. 29-60, 2008.
- CARAVITA, Simona; DI BLASIO, Paola; SALMIVALLI, Christina. Unique and interactive effects of empathy and social status on involvement in bullying. *Social development*, v. 18, n. 1, p. 140-163, 2009.

- COHEN, Emma. The Evolution of Tag-Based Cooperation in Humans. *Current Anthropology*, v. 53, n. 5, p. 588-616, 2012.
- COSMIDES, Leda.; TOOBY, John. Evolutionary psychology: A primer. Retrieved January 27, 2008, from the University of California, Santa Barbara. Center for Evolutionary Psychology Web site: <http://www.psych.ucsb.edu/research/cep/primer.html> Costa, PT Jr., & McCrae, RR (1992). Revised NEO personality inventory and NEO, 1997.
- COSTA, A. P. L. The price of altruism. *História, Ciências, Saúde-Manguinhos*, v. 19, n. 4, p. 1352-1355, 2012.
- DARWIN, Charles. *A origem do homem e a seleção sexual*. 1a edição Editora Hemus. 2002
- DAWKINS, Richard. *O Gene Egoísta*. Coleção O Homem ea Ciência. Itatiaia, 1979
- FAUX, Steven F.; MILLER, Harold L. Evolutionary speculations on the oligarchic development of Mormon polygyny. *Ethology and Sociobiology*, v. 5, n. 1, p. 15-31, 1984.
- FISHER, Ronald Aylmer. *The genetical theory of natural selection: a complete variorum edition*. Oxford University Press, 2006.
- GINTIS, Herbert. Strong reciprocity and human sociality. *Journal of Theoretical Biology*, v. 206, n. 2, p. 169-179, 2000.
- HARRIS, Christine R. Sexual and romantic jealousy in heterosexual and homosexual adults. *Psychological Science*, v. 13, n. 1, p. 7-12, 2002.
- HAVILAND, W. PRINS, H, WALRATH, D., & MCBRIDE, B. *Princípios de Antropologia*. São Paulo, Cengage Learning, 2011.
- JÄÄSKELÄINEN, Iiro P. et al. Short-term plasticity as a neural mechanism supporting memory and attentional functions. *Brain research*, v. 1422, p. 66-81, 2011.

- JABLONKA, Eva; LAMB, Marion J. Evolution in four dimensions: Genetic, epigenetic, behavioral, and symbolic variation in the history of life. MIT press, 2005.
- JABLONKA, Eva; LAMB, Marion J. The evolution of information in the major transitions. *Journal of Theoretical Biology*, v. 239, n. 2, p. 236-246, 2006.
- JABLONKA, Eva; LAMB, Marion J. The expanded evolutionary synthesis—a response to Godfrey-Smith, Haig, and West-Eberhard. *Biology & Philosophy*, v. 22, n. 3, p. 453-472, 2007.
- JABLONKA, E.; LAMB, M. J. The epigenome in evolution: beyond the modern synthesis. In: Proceedings of the Novosibirsk conference, Herald of Vavilov s Genetic Society.[Links]. 2008.
- KENNAIR, Leif Edward Ottesen. Fear and fitness revisited. *Journal of Evolutionary Psychology*, v. 5, n. 1, p. 105-117, 2007.
- KENNAIR, LeifEdward Ottesen. 16 The Problem of Defining Psychopathology and Challenges to Evolutionary Psychology Theory. The evolution of personality and individual differences, p. 451, 2010.
- MALTE, A . Seleção sexual. Princeton university press, 1994.
- MARTÍNEZ, Maximiliano. La evolución del altruismo. *Revista Colombiana de Filosofía de la Ciencia*, v. 4, n. 9, p. 27-42, 2003.
- MEALEY, Linda. The relationship between social status and biological success: A case study of the Mormon religious hierarchy. *Ethology and Sociobiology*, v. 6, n. 4, p. 249-257, 1985. MILLER, Geoffrey. Mental traits as fitness indicators: Expanding evolutionary psychology's adaptationism. *Annals of the New York Academy of Sciences*, v. 907, n. 1, p. 62-74, 2000.
- Miller, G. Darwin vai às compras. Editora Best Seller Ltda, 2012.

- MILLER, Geoffrey F. A mente seletiva: como a escolha sexual influenciou a evolução da natureza humana. Rio de Janeiro: Campus, 2000.
- MITHEN, Steven. A pré-história da mente. Unesp, 2002.
- MOFFETT, Mark W. Supercolonies of billions in an invasive ant: What is a society?. Behavioral Ecology, v. 23, n. 5, p. 925-933, 2013.
- Morgan, T. Sexo e hereditariedade. Oxford university press, 1914.
- OKASHA, Samir. Evolution and the Levels of Selection. Oxford: Clarendon Press, 2006.
- PARK, Justin H.; FAULKNER, Jason; SCHALLER, Mark. Evolved disease-avoidance processes and contemporary anti-social behavior: Prejudicial attitudes and avoidance of people with physical disabilities. Journal of Nonverbal Behavior, v. 27, n. 2, p. 65-87, 2003.
- PINKER, Steven. O instinto da linguagem: como a mente cria a linguagem. Martins Fontes, 2002.
- PINKER, Steven. Why nature & nurture won't go away. Daedalus, v. 133, n. 4, p. 5-17, 2004. RIDLEY, Matt. As origens da virtude: um estudo biológico da solidariedade. Tradução: Berilo Vargas. Rio de Janeiro: Record, 2000.
- RIDLEY, Matt. The red queen: Sex and the evolution of human nature. HarperCollins, 2003.
- SAAD, Gad; GILL, Tripat. Applications of evolutionary psychology in marketing. Psychology and Marketing, v. 17, n. 12, p. 1005-1034, 2000.
- SAAD, Gad; VONGAS, John G. The effect of conspicuous consumption on men's testosterone levels. Organizational Behavior and Human Decision Processes, v. 110, n. 2, p. 80-92, 2009.
- SMITH, Eric A.; WINTERHALDER, Bruce (Ed.). Evolutionary ecology and human behavior. Trans-

action Books, 1992.

- STANOVICH, Keith E.; WEST, R. F. Evolutionary versus instrumental goals: How evolutionary psychology misconceives human rationality. *Evolution and the psychology of thinking: The debate*, p. 171-230, 2003.
- TOOBY, John; COSMIDES, Leda. Friendship and the banker's paradox: Other pathways to the evolution of adaptations for altruism. 1996.
- TOOKE, William; CAMIRE, Lori. Patterns of deception in intersexual and intrasexual mating strategies. *Ethology and Sociobiology*, v. 12, n. 5, p. 345-364, 1991.
- TRIVERS, R. L. Parental investment and sexual selection. *Sexual Selection and the Descent of Man*, p. 139-179, 1972.
- TRIVERS, Robert L. The evolution of reciprocal altruism. *Quarterly review of biology*, p. 35-57, 1971.
- TRIVERS, Robert L. et al. Natural selection of parental ability to vary the sex ratio of offspring. *Science*, v. 179, n. 4068, p. 90-92, 1973. Wilkinson, G. S. (1984). Reciprocal food sharing in the vampire bat. *Nature*, 308(5955), 181-184.
- WILKINSON, Gerald S. The social organization of the common vampire bat. *Behavioral Ecology and Sociobiology*, v. 17, n. 2, p. 123-134, 1985.
- WRIGHT, Jonathan. Helping-at-the-nest in Arabian babblers: signalling social status or sensible investment in chicks?. *Animal Behaviour*, v. 54, n. 6, p. 1439-1448, 1997.
- WRIGHT, Justin P.; JONES, Clive G. The concept of organisms as ecosystem engineers ten years on: progress, limitations, and challenges. *BioScience*, v. 56, n. 3, p. 203-209, 2006.
- WRIGHT, Robert; WYLER, Lia. O animal moral: porque somos como somos: a nova ciência da Psicologia Evoluci-

- onista. Campus, 1996.
- WRIGHT, Robert. *The Evolution of God: The origins of our beliefs*. Hachette UK, 2010.
- ZAHAVI, Amotz. Mate selection—a selection for a handicap. *Journal of theoretical Biology*, v. 53, n. 1, p. 205-214, 1975
- ZAHAVI, Amotz. Arabian babblers: the quest for social status in a cooperative breeder. *Cooperative Breeding in Birds: long-term studies of ecology and behaviour*, p. 105-130, 1990.
- ZAHAVI, Amotz. Altruism as a handicap: the limitations of kin selection and reciprocity. *Journal of Avian Biology*, v. 26, n. 1, p. 1-3, 1995.
- ZAHAVI, Amotz. Allofeeding in Arabian babblers (*Turdoides squamiceps*). *Journal of Ornithology*, v. 146, n. 2, p. 141-150, 2005.
- ZAHAVI, Amotz; ZAHAVI, Avishag. *The Handicap Principle: a Missing Piece of Darwin's Puzzle*, 1997.