

A identidade humana e o *alter* vivo: concepções de alguns alunos de Ciências Biológicas

The human identity and the live *alter*:
conceptions of some biological science students

Acácio Alexandre PAGAN¹

Charbel EL-HANI²

Nelio BIZZO³

Resumo

Buscou-se investigar as concepções de graduandos em Ciências Biológicas da Universidade do Estado de Mato Grosso (UNEMAT), Tangará da Serra, sobre a identidade (animal) humana. Foi aplicado um questionário baseado em escalas do tipo Likert, a todos os discentes do referido curso, totalizando 159 indivíduos. Os resultados mostraram que a extensão influenciou na construção das concepções desses alunos sobre a identidade animal-humana, bem como a proximidade com atividades de iniciação científica se relacionou com a tendência dos mesmos em associar dimensões morais a outros animais não-humanos. Esses dados podem ser importantes para se pensar em atividades didáticas que favoreçam a quebra de preconceitos raciais.

Palavras-chave: Ensino de Biologia. Ser humano. Eugenia. Racismo.

Abstract

We aimed at investigating the conceptions of biological sciences undergraduate students of the State University of Mato Grosso (UNEMAT), Tangará da Serra, about the human (animal) identity. A questionnaire, based on Likert-like scales was applied to all the students of this course, totaling 159 individuals. The results showed that the extension influenced the students' development of conceptions about the human-animal identity, and that the proximity with scientific initiation activities was related with a tendency to associate moral dimensions with other non-human animals. This information can be important to plan didactical activities that favor overcoming racial prejudice.

Keywords: Teaching Biology. Human Being. Eugenia. Racism.

-
- 1 Doutor em Educação, pesquisador, Departamento de Biociências e Núcleo de Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Matemática, Universidade Federal de Sergipe (UFS), Itabaiana, Sergipe. E-mail: <apagan.ufs@gmail.com>. Trabalho desenvolvido com bolsa do CNPq.
 - 2 Doutor em Educação, co-orientador, Instituto de Biologia e Programa de Pós-Graduação em Ensino, História e Filosofia da Ciência, Universidade Federal da Bahia (UFBA). E-mail: <charbel@ufba.br>.
 - 3 Livre-Docente, orientador, Departamento de Metodologia Comparada e Programa de Pós-Graduação em Educação, Universidade de São Paulo (USP), São Paulo, SP. E-mail: <bizzo@usp.br>.

R. Educ. Públ.	Cuiabá	v. 20	n. 44	p. 445-461	set./dez. 2011
----------------	--------	-------	-------	------------	----------------

Introdução

Neste trabalho argumentamos sobre concepções acerca do ser (animal) humano a partir de referenciais da psicologia social e da história do darwinismo, aplicados na análise de dados empíricos.

A ideia de continuidade entre o comportamento humano e dos demais seres vivos foi inconcebível há tempos. No entanto, com os avanços proporcionados pelo desenvolvimento da Biologia, os comportamentos humanos e os dos outros animais parecem menos distantes, embora, para muitos, ainda seja uma questão controversa (FOLEY, 2003).

Moscovici (1976) apresenta alguns apontamentos sobre essa temática. Ele pergunta: quais são os critérios utilizados para se definir um ser humano? E sugere que a oposição estabelecida pela sociedade, entre humanidade e animalidade, é uma boa pista para a resposta perseguida.

Segundo Moscovici (1976), o campo do selvagem englobaria o pecado, a desordem, o mutável e o inessencial, enquanto que o doméstico englobaria a ordem, o institucional, o codificado, o invariável e essencial. Assim, ele descreve duas ordens paradoxalmente contrárias. Uma delas regida pela ruptura com a natureza - o mundo como *ou* - *ser humano ou natureza*. E outra, que se reporta à comunhão - o mundo *e* - *ser humano e natureza*.

A primeira tem por objetivo libertar os humanos das forças da natureza. Os diversos fatos, acontecimentos e seres estariam organizados em domínios mutuamente excludentes: o do humano e o do não-humano (MOSCOVICI, 1976).

A tentativa de ampliar e manter essa distância entre cultural e natural fez com que os seres humanos organizassem suas práticas em um tipo de sociedade recoberta por símbolos quase que petrificados e arbitrariamente estabelecidos. Por outro lado, algumas experiências só podem ser absorvidas na vida comunitária através da comunhão com a natureza. Assim, o *mundo* do *ou* estaria vinculado à escola, a indústria, a política, etc., e o *mundo* do *e* aos jovens, às mulheres, aos animais e às culturas minoritárias e das margens sociais (MOSCOVICI, 1976).

O ser humano, imperfeito e atormentado pela falta, ao romper com a natureza, submetido à pressão de impulsos biológicos, se torna inferior aos outros animais, bem adaptados à satisfação de suas necessidades. Por outro lado, ele mostra sua superioridade na capacidade de mudar, de esperar pela perfeição. Ele cria os meios e as próteses sociais que lhe garantam aproximar-se de um futuro que realiza a essência humana e faz recuar, cada vez mais, o passado biológico.

As instituições, como a escola e a igreja, entre outras, providenciariam os meios necessários para a missão da sociedade e do conhecimento – aperfeiçoar o humano (MOSCOVICI, 1976).

Segundo Moscovici (1976) esse duplo que se coloca entre a essência *selvagem*, comum a todos os seres vivos, e aquela a ser realizada na criação de um tipo de ser humano *doméstico*, serve de organizador para que se estabeleçam relações de alteridade entre os humanos do *mundo ou*. Entre os pólos Selvagem-Doméstico se estabelece uma graduação, segundo a qual, culturas ocupariam diferentes graus de asselvajamento ou domesticação. Para que se desenvolva o princípio da domesticação, faz-se necessário que em cada época os selvagens sejam criados. Atualmente, o discurso sobre países desenvolvidos e subdesenvolvidos é um exemplo sobre o tom da questão.

A ideia de perfeição tomou diferentes formatos no decurso histórico: da preocupação pelos *bons modos*, na qual a *boa educação* e o conhecimento ganhavam características de valor de troca e de *status* social, ao atual contexto da cultura de massas, na qual o conceito de progresso escamoteia uma concepção de superioridade caracterizada pela capacidade de acúmulo de bens e consumo. Por outro lado, o retorno da imagem de animalidade humana, que se refletiu na própria conjuntura social, após a divulgação das teorias darwinistas, emolduram outra ambivalência.

Na época de Darwin, duas visões de mundo diferentes estavam em jogo: uma delas ligada à busca da perfeição humana, e a outra ligada ao retorno à animalidade; parece ter havido uma síntese de ambas, com lógicas organizadas em torno do *mundo ou*. Se Deus estava no grau máximo de uma escala de aperfeiçoamento, as novas propostas darwinistas, que colocavam os humanos em maior proximidade com os demais organismos, proporcionaram, também, novas justificativas para o aperfeiçoamento. Analogias entre o aperfeiçoamento animal e o humano, que embasavam posturas eugênicas, poderiam, também, ser justificadas com base nas discussões de Darwin. O que acontece nas visões dos discentes que ocupam as salas de aula de hoje? Essa questão pode ser mais bem compreendida, se remetida ao contexto histórico dos movimentos eugênicos.

A eugenia está ligada a práticas sociais que visam o controle do tipo de características biológicas transmitidas às futuras gerações. Francis Galton, em 1869, publicou o livro *Hereditary Genius*, um marco nessa discussão. Galton tentava explicar a hereditariedade do desempenho social “acertado” e, também desenvolveu um referencial matemático que delimitava categorias de classificação racial. Esses instrumentos foram amplamente utilizados ao redor do mundo, na justificação de práticas de esterilização compulsória e, nos casos mais extremos, no extermínio em massa de grupos sociais concebidos como inferiores (BIZZO, 1994, 1998).

O argumento de Galton não era inédito, mas o livro publicado por esse pesquisador contribuiu fortemente para que o debate sobre a questão ganhasse espaço no meio científico, principalmente nas discussões de Darwin. A “hipótese provisória da pangênese”, de Darwin, se colocava em um espaço central na teoria do *Hereditary Genius*. Tratava-se de uma aplicação prática para a referida hipótese darwinista. Ela prescrevia que as modificações ocorridas no corpo eram transmitidas para os órgãos reprodutores e assim, transmitidas para as gerações seguintes (BIZZO, 1994, 1998).

Se Galton buscava a “melhora” dos grupos humanos, os novos eugenistas imprimiam um caráter nacionalista aos seus trabalhos. Nos anos decorrentes de 1920, as ideias eugênicas visavam “salvar civilizações delimitadas por fronteiras nacionais, edificar exércitos, qualificar, [...] a mão-de-obra de países particulares” (BIZZO, 1998, p. 177). Instaura-se o que Bizzo (1994, 1998) denominou de o “paradoxo social-eugênico”, segundo o qual as concepções de melhoramento da espécie humana se tornam propostas políticas de organização estatal, reconhecidamente desprovidas de amparo científico.

Na contemporaneidade, Bizzo (1998) discute que muitas das possibilidades trazidas por novas técnicas de manipulação genética podem representar sérios problemas éticos no que diz respeito a decisões reprodutivas. É possível que o século XXI remeta a humanidade a um novo paradoxo social-eugênico, com as maiores possibilidades de se rastrear genes responsáveis por diversas síndromes humanas. Por outro lado, chacinas de presidiários e moradores de rua têm passado cada vez menos percebidas. As manifestações racistas dos anos presentes, no contexto europeu, constituem outro exemplo. Isso se liga ao fato de que as práticas eugênicas estão relacionadas com a imagem que a comunidade tem de si. O desvalor prestado aos grupos minoritários passa, portanto, a justificar o extermínio e a exclusão daqueles tidos como desviantes.

Na relação entre uma predeterminação genética interna e sua manifestação externa é que o argumento eugênico se coloca. Para a maioria dos eugenistas, as influências ambientais pouco importam. Os professores e os livros didáticos têm sido grandes responsáveis na divulgação de informações desse tipo. Na tentativa de mostrarem, por exemplo, conteúdos escolares de genética aos seus alunos, pouco se ressalta o papel do ambiente na expressão gênica (BIZZO, 1998). A genética mendeliana simples tem sido, inclusive, questionada como conteúdo escolar e ainda mais, o conceito de determinação genética (DOUGHERTY, 2010). Por exemplo, a informação de que um cidadão é portador de certo gene, por meio de resultados de exames cada vez mais acessíveis, não pode ser interpretada à luz da simplificação da genética clássica, na qual um gene equivale à certeza da expressão de um certo fenótipo.

Para Bizzo (1998), os professores têm uma grande responsabilidade na discussão da temática reprodutiva, no sentido de evitar que novos preconceitos eugênicos sejam difundidos. Para Cobern (1994), os professores passam por problemas parecidos com aqueles enfrentados pelos defensores do darwinismo. O público do século XIX não tinha visão de mundo muito diferente da que têm os alunos contemporâneos. Um olhar histórico para os dias de Darwin pode revelar questões importantes. Na época, as concepções se remetiam a visões de mundo:

1 Qual a essência da natureza? 2 Como Consideramos o fato da vida e, além disso, não-vida como um todo? 3 O que significa ser um ser humano? 4 Em que sentido e em que proporção os seres humanos são diferentes dos outros seres e coisas? [...] (COBERN, 1994, p. 588).

Essas questões se remontam à atual contribuição das Ciências Biológicas na construção das concepções contemporâneas sobre o ser humano e as relações étnicas, dado que o pensamento evolutivo é o eixo norteador e organizador do conhecimento biológico.

Segundo Pérez, Moscovici e Chulvi (2002), o racismo tem significado uma maior discriminação tácita no ocidente; algumas minorias são mais sensíveis a agressões intergrupais do que outras. Para compreender tal situação, os autores diferenciam a discriminação da ontologização.

A ontologização pode ser entendida como o processo de pensar a categorização social segundo critérios ancorados na ideia da gradação entre natureza e cultura, sob o paradigma do *mundo ou*. Essa gradação evoca uma hierarquia que valoriza aqueles situados mais proximamente a determinada cultura padrão. Por outro lado, algumas minorias não são sequer representadas nesse mapa social. Assim, a ontologização pode supor uma exclusão sem passar pela discriminação negativa (PÉREZ; MOSCOVICI; CHULVI, 2002).

Parece haver uma discrepância global entre manifestações de aceitação e rechaço latente de grupos minoritários, em diferentes casos de preconceito. Trabalhos sobre atitudes negativas parecem insuficientes diante dessa discrepância. Não basta tentar entender afeto negativo; é importante compreender o racismo sob um ponto de vista psicossocial, como a crença de que alguns grupos seriam inferiores com relação a outros (PÉREZ; MOSCOVICI; CHULVI, 2002).

Pérez, Moscovici e Chulvi (2002) buscaram explorar até que ponto as análises sobre processos de significação do outro resultam em referencial adequado para responderem a questões sobre o racismo e a discriminação, que os enfoques atitudinais não alcançaram.

Segundo esses autores, nem todos os estrangeiros são representados igualmente por um grupo determinado. Há diferentes tipos de grupos estrangeiros, definidos por várias dimensões. Os grupos relevantes de nível intermediário são mais facilmente integráveis no nível de ordem superior (a espécie humana), que outros. Pérez, Moscovici e Chulvi (2002) constroem a hipótese de que alguns estrangeiros parecem representados fora do mapa social que caracteriza a identidade humana.

Embora seja encontrado em todas as culturas algum exogrupo caracterizado como selvagem, não existe ser humano selvagem em si. Ele é definido por referências culturais próprias de cada civilização. Assim, todas as culturas intercalariam grupos, ou categorias sociais, que fariam uma ponte entre o universo da identidade humana e o referente do qual ela se diferencia, por exemplo, o animal. Este, entendido como prospecto daquilo que não é humano. Tal distinção estaria ligada a uma gradação que se coloca entre o pólo da cultura e o da natureza. Quanto mais distante dos produtos e costumes estabelecidos pela sociedade, maior seria a animalidade do ser (PÉREZ; MOSCOVICI; CHULVI, 2002).

Em diferentes culturas, as categorias que definem o selvagem parecem muito similares nas mais diferentes situações. O selvagem é caracterizado sempre por romper com a busca regular de uma maioria, frente ao progresso e aperfeiçoamento do ser humano. Em um pólo da gradação estaria o Ser humano-cultura (domesticado), e no outro, o Ser humano-natureza (selvagem). Dessa classificação se organizam diversos tipos de interações sociais, tanto no campo individual quanto no intergrupar, em sua maioria presentes nos fenômenos racistas.

Se há um pensamento que constrói a diferença entre ser humano e animal, o conteúdo desse pensamento pode constituir princípios organizadores de uma classificação social? De acordo com o processo da ontologização, as minorias étnicas seriam mais evocadas pelos conteúdos específicos do animal, independentemente de esses conteúdos serem negativos ou positivos (PÉREZ; MOSCOVICI; CHULVI, 2002).

Muitas das características utilizadas para qualificar o ser humano estão compartilhadas com outras, usadas para os animais. No entanto, do contínuo que refletiria grupos mais ou menos próximos da comunhão com a natureza, tem-se construído um descontínuo ou uma escala hierárquica, que confere um gradiente distorcido, que vai da hominização até a selvageria, no qual o segundo pólo é relegado a minorias étnicas, e o primeiro, a uma maioria que se reconhece em uma identidade superior (PÉREZ; MOSCOVICI; CHULVI, 2002).

Para Pérez, Moscovici e Chulvi (2002), o combate à exclusão não deveria estar ligado à inversão ou à mudança de posições dentro dessa escala, mas na tentativa de abolir a ideia de categorização. As diferenças são inevitáveis, mas se ligam a

modos de vida e culturas, e não a algum tipo de essência humana. Ao aceitar que as diferenças não são saltos qualitativos é possível que qualquer ser humano possa ser visto como exemplo para os outros. Nessa perspectiva, o combate à ontologização se coloca em um profundo repensar das relações étnicas.

Considerando a íntima relação entre o pensamento evolutivo e o conhecimento biológico, retomando-se as discussões sobre a influência histórica do pensamento darwinista, tanto na ruptura de visões etnocêntricas, quanto de confirmação das mesmas, pode-se perguntar: qual a participação do conhecimento biológico e, conseqüentemente, da formação do professor de Biologia nesse propósito? Até que ponto a Biologia, que tem participação na ponte entre os universos da natureza e da cultura humana, estaria afirmando ou infirmando essa escala? Compreende-se que o conhecimento biológico pode ser um importante aliado na compreensão da relação selvagem-doméstico, sob o ponto de vista do *mundo e*: no qual a proximidade humana com o meio natural significaria uma maior comunhão homem-natureza, em detrimento à ideia de que essa proximidade caracterizaria inferioridade de grupos sociais. No entanto, olhando-se para a história, se o conhecimento biológico, que se enraíza no pensamento evolutivo, não for adequadamente relacionado às questões sociais, pode confirmar os preconceitos do *mundo ou*.

Neste trabalho, buscaram-se indicadores sobre a contribuição do conhecimento biológico na constituição das concepções sobre o ser (animal) humano, no processo de formação de alguns professores de Biologia. Assim, investigaram-se as concepções de graduandos do curso de Licenciatura e Bacharelado em Ciências Biológicas, da Universidade do Estado de Mato Grosso (UNEMAT), *Campus* de Tangará da Serra, sobre a identidade (animal) humana. Também, buscaram-se apontamentos sobre possíveis influências do processo de graduação, no contexto desse curso, sobre tais concepções.

Materiais e Métodos

A quarta versão de um questionário, construída após teste-piloto e reorganização de hipóteses prévias, a partir de discussões com pesquisadores de três grupos de pesquisa do Brasil e de Portugal, foi aplicada a todos os alunos do curso de Licenciatura e Bacharelado em Ciências Biológicas da UNEMAT de Tangará da Serra – MT (PAGAN, 2009). Ela abordou possíveis *dimensões das concepções sobre o ser humano*. Essas concepções foram mensuradas a partir de uma escala do tipo Likert, que contou com 55 características dos animais e dos animais-humanos (questões H1 a H55). Tal escala foi construída a partir dos resultados

da primeira etapa desta pesquisa, cujos dados foram coletados por uma entrevista coletiva, aplicada a alguns discentes desse mesmo curso, sobre a interação entre os pensamentos evolucionista e criacionista na construção de concepções sobre o ser humano (PAGAN; EL-HANI; BIZZO, 2009). Também, com base na construção teórica apresentada na introdução deste trabalho.

Cada característica foi classificada em: 1 = totalmente humana, 2 = mais humana, 3 = tanto humana quanto animal, 4 = mais animal, 5 = totalmente animal. Caso os estudantes entendessem que a característica não se aplicava para humanos ou para animais não-humanos, eles foram orientados a deixarem o item em branco. Os valores de 1 a 5 se referem aos códigos utilizados no registro das variáveis no banco de dados. Assim, considerou-se que as menores médias de cada variável estariam mais associadas à imagem de hominização, enquanto que as maiores se ligariam à animalidade.

Todos os 159 discentes, que estavam presentes nas turmas e nas datas de coleta, responderam aos questionários. A maioria foi preenchida por discentes do sexo feminino (74,8%), o que concorda com a tendência geral do universo amostrado. A faixa etária variou dos 17 aos 53 anos, com sua maior proporção dos 19 aos 21, destacando-se que o número de menores de 18 anos se aproxima daqueles com mais de 30, o que mostra um equilíbrio nas influências dos extremos. No que diz respeito à progressão no curso, a maior parte dos discentes cursava disciplinas dos dois primeiros anos da formação (62,6%), que se processa em quatro anos.

Após interpretação das frequências absolutas (f_i) e relativas (fr_i), o conjunto de itens sobre hominização e animalidade foi organizado qualitativamente em seis categorias, inspiradas nos resultados da entrevista coletiva (PAGAN; EL-HANI; BIZZO, 2009) e, também, nos de Festozo e Campos (2005); Pérez, Moscovici e Chulvi (2002) e de Amérigo e Bernardo (2007). Ressalta-se que as revisões bibliográficas realizadas apontaram para ausência de discussão sobre esta questão no Brasil.

A coesão interna entre os itens de cada categoria foi testada pelo Alpha de Cronbach. Aquelas que apresentaram Alpha igual ou maior que 6,0 tiveram seus itens somados e recodificados em novas variáveis, que representaram indicadores sobre proximidade ou distanciamento dos discentes frente aos pólos da hominização e da animalidade humana. Assim, após a discussão das frequências obtidas em cada questão, algumas variáveis latentes foram construídas, mediante o processo de soma dos itens que mostraram consistência interna significativa. Essas variáveis latentes significam indicadores de atitudes frente aos objetos mensurados, pois comportam um componente cognitivo, a informação da sentença, e outro afetivo, a posição anotada diante da referida sentença ou item.

Os valores resultantes dessas novas variáveis foram cruzados mediante o uso do teste de correlação do ρ de Spearman, que mede a intensidade da relação entre variáveis ordinais. Também, para comparação de médias de diferentes subgrupos, foram utilizados os testes de variância não paramétricos de Mann-Whitney e Kruskal-Wallis.

Resultados e Discussões

A escala sobre a identidade animal-humana foi reorganizada em seis dimensões: *Cognitivo*, *Biológico e instintivo*, *Previsível e brando*, *Amoral*, *Espiritual* e *Moral*.

A categoria 1 foi denominada por *Cognitivo* e contemplou sete características (H 37 - É racional, H05 - Tem consciência, H23 - É inteligente, H28 - Tem linguagem, H55 - É culto, H-18 - É intelectual, H54 - É artista, H09 - É criativo. Alpha de Cronbach = 0,790). A maior parte das marcações se deu no pólo do humano, com destaque para o fato de nenhum dos itens ter sido representado como *totalmente animal*. A inteligência foi mais vezes indicada como característica comum aos dois pólos.

Contando com 12 itens, a categoria 2, *Biológico e instintivo*, representou conteúdos sobre selvageria, ausência de regras e impulso (H52 - É incontrolável, H21 - É incivilizado, H40 - Segue próprias vontades, H20 - É impulsivo, H22 - É instintivo, H26 - É irracional, H35 - É parte da natureza, H19 - É imprevisível, H15 - É feroz, H01 - Um ser agressivo, H06 - Corpo orgânico. Alpha de Cronbach = 0,809). Dentre os itens mais vezes associados aos humanos, destaca-se *selvagem impulsivo*, enquanto os animais foram caracterizados, principalmente, como *irracionais*, *ferozes* e *incivilizados*. Em comum, humanos e animais-não humanos foram identificados como *agressivos* e *parte da natureza*, na maioria das vezes.

A característica *selvagem* não recebeu qualquer marcação no pólo totalmente animal. No estudo piloto, um dos alunos questionou o uso desse termo, por entender que ele traz uma ambiguidade, uma vez que, na terminologia biológica, *selvagem* pode ser um organismo não-modificado geneticamente.

Os termos *Previsível e brando* foram vistos como bons definidores para o conteúdo agrupado na categoria 3. Esta contou com dez itens (H29 - É livre, H16 - É fiel, H43 - É simples no comportamento, H51 - É domesticável, H13 - É estável, H17 - É humilde, H02 - Um ser amável, H11 - Passível de dominação, H03 - É bom, H14 - É feliz. Alpha de Cronbach = 0,624) de modo que o pólo humano foi representado principalmente por *humilde*, enquanto o animal pelo *comportamento simples*. Ressalta-se a *amabilidade* como característica de ambos.

Na categoria *Amoral*, as marcações refletiram desvalores sociais, em geral, ligados a transgressões, especialmente com referência à moral nas sociedades ocidentais (H42 - É superior, H53 - Costuma roubar, H30 - É mau, H10 - É cruel, H48 - É traiçoeiro, H25 - É intolerante, H36 - É preconceituoso, H31 - Move-se por coisas materiais, H32 - Move-se por interesses egoístas, H49 - É violento, H07 - É covarde, H12 - É egoísta. Alpha de Cronbach = 0,809). A maioria dos itens foi relacionada com o pólo humano. *Violento e Traiçoeiro* foram mais vezes representadas nas características comuns entre humanos e animais.

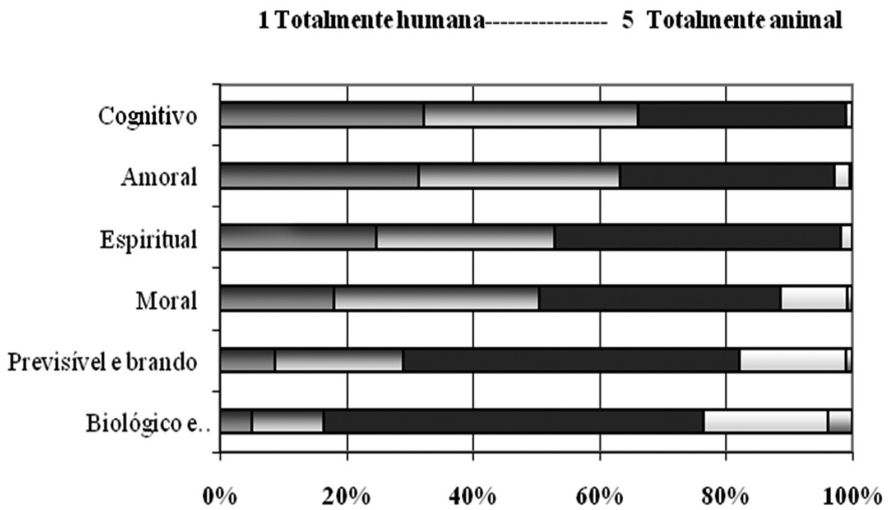
A categoria *Espiritual* contemplou três variáveis (H47 - Tem espírito/alma, H08 - É influenciado por forças sobrenaturais, H04 - Comove-se com a morte. Alpha de Cronbach = 0,353), que se organizaram principalmente no pólo humano. Destaca-se o item *Tem espírito/alma*, que nas características comuns a humanos e animais se apresentou com quase o dobro da quantidade de marcações feitas aos demais e, por contraste, também foi o que contou com o maior número de abstenções (14,47%).

A categoria *Moral* foi organizada pela soma de nove itens (H33 - É pacífico, H27 - É justo, H46 - É solidário, H44 - É sincero, H45 - É sociável, H38 - É reflexivo. Alpha de Cronbach = 0,743), correspondentes a valores sociais positivos. No pólo animal, a *sinceridade* foi anotada mais vezes, enquanto a *felicidade* e a *bondade* foram representantes significativos das categorias comuns aos dois. *Justiça* e *reflexão* se destacaram como características mais frequentes para humanos.

Em todas as categorias foi observada mais alta frequência de marcações na posição central “tanto humano quanto animal”. *Cognitivo, Amoral e Espiritual* foram relacionadas predominantemente como características humanas. Embora *Moral* tenha sido mais fortemente organizada em torno do humano, também contemplou número significativo de respostas no pólo animal, se comparada com as demais categorias. Dentre as respostas assinaladas para o campo animal, a maior parte delas foi organizada nas classes *Biológico e instintivo* e *Previsível e brando* (Gráfico01).

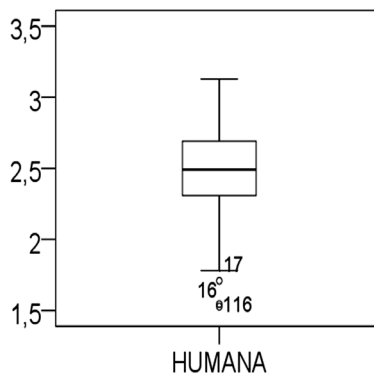
Observando-se os resultados do teste Alpha de Cronbach, apenas a categoria *Espiritual* não pôde ser transformada em uma nova variável. Para fins de teste com outras variáveis, portanto, foi utilizado apenas o item *tem/espírito alma*, que melhor representa essa dimensão, dentre as afirmações do questionário.

Ilustração 01 - Distribuição das frequências segundo as dimensões da identidade animal-humana



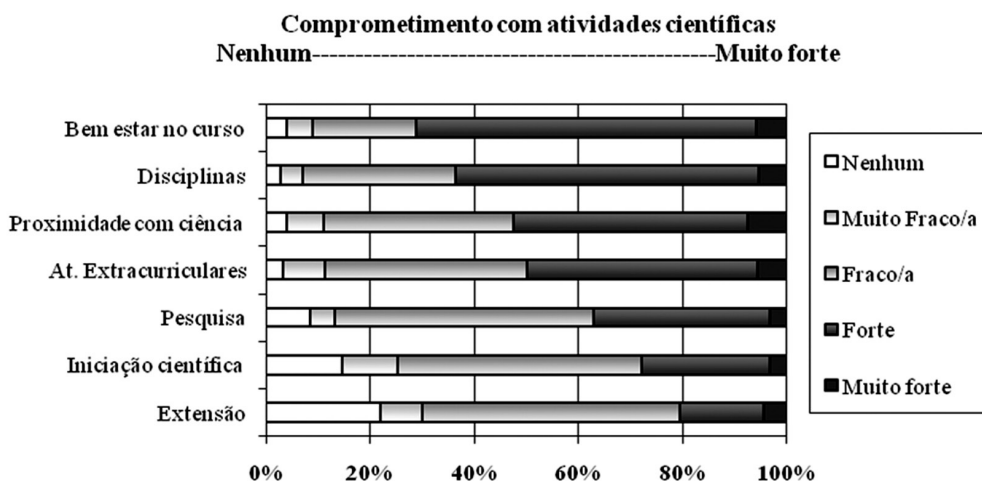
O *boxplot* apresentado na Ilustração 02 mostra a média das respostas para os 55 itens da escala, que foram reorganizados em uma nova variável, *HUMANA*, depois de somados. Essas médias apontam para marcações predominantemente nos pólos: *mais humano* e *tanto animal quanto humano*, considerando-se que o terceiro quartil apresenta valor menor que 3,5 na escala, cujo valor 5 representa o pólo *totalmente animal*. Nesta ilustração, os valores de *y* entre 1,5 e 3,5, se referem à variação das marcações dos discentes nos 55 itens.

Ilustração 02 - Boxplot sobre as tendências de marcações na variável *HUMANA* construída a partir das respostas discentes para os 55 itens da escala animal-humana (Alpha de Cronbach = 0,898)



Também, foram levantadas inferências sobre aproximação e distanciamento dos discentes frente a atividades científico-acadêmicas (Ilustração 3). Fazer graduação em um curso de Ciências Biológicas traz sensações de bem-estar para maioria dos discentes. Para mais da metade dos alunos essa profissão os aproxima do universo científico; no entanto, menos de 40% manifestaram comprometimento forte ou muito forte com atividades de pesquisa ou iniciação científica e cerca de 80% têm pouco ou nenhum contato com atividades de extensão.

Ilustração 3- Distribuição das frequências segundo intensidade e tipo de participação dos discentes em atividades acadêmicas



Testes Mann-Whitney e Kruskal-Wallis mostraram não haver relação significativa entre a variável HUMANA, ou qualquer das seis dimensões da identidade animal-humana, com o tempo de curso dos discentes ou com o sexo. No entanto, a proximidade desses discentes com atividades de extensão se associou às tendências de situarem características apresentadas no ponto intermediário, comuns aos animais e aos animais-humanos (r de Spearman = 0,180, $p \leq 0,05$), bem como a maior proximidade dos respondentes com atividades de iniciação científica esteve diretamente relacionada com a tendência em marcarem a dimensão *Moral*, como característica tanto de animais quanto de animais-humanos (r de Spearman = 0,166, $p \leq 0,05$). Considerando tais resultados, seguem algumas discussões.

No decorrer deste trabalho foi apontado que a identidade animal-humana pode ser interpretada de forma bastante ambígua, em dois sentidos principais. Primeiramente, tal gradiente pode significar visões mais ou menos antropocêntricas, de maior ou menor aproximação dos humanos com relação aos demais organismos

vivos (mundo e). Uma visão bastante compatível com o pensamento biológico, no qual uma maior aproximação de determinados grupos humanos à natureza se reflete, por exemplo, em relações mais equitativas entre os diferentes elementos que compõem este planeta. Essas relações indicam uma convivência harmônica, na qual os humanos e demais organismos vivos são tidos como um único conjunto.

Em segundo lugar, este gradiente pode significar hierarquização (mundo ou). Grupos mais proximamente relacionados ao pólo humano são tidos como “mais aperfeiçoados” do que aqueles relacionados ao campo da natureza. Aproximar determinados grupos ao pólo animal pode indicar preconceitos. Uma interpretação não exclui a outra, de modo que é possível identificar, também, conforme apontado nos tópicos sobre os movimentos eugênicos, que visões biocêntricas podem contemplar preconceitos e racismo, por exemplo, nas analogias entre “melhoramento” humano e de outros animais.

No trabalho de Pérez, Moscovici e Chulvi (2002), a identidade animal-humana, identificada a partir de adjetivos positivos e negativos, manifestos por estudantes da Universidade de Valência, na Espanha, foi identificado que os aspectos mais negativos da identidade humana se ligaram às dimensões *amoralidade* e *agressão*, seguidas pela *discriminação*. Os aspectos mais negativos do animal corresponderam à *irracionalidade*, *selvageria* e *visceralidade instintiva*. Foi assinalada pelos autores uma assimetria entre as qualificações negativas para humanos e animais. Tendências negativas para os humanos se baseavam na intensidade do mal que se pode aplicar a outro, e o negativo do animal se definiu, principalmente, por características reprováveis em si, que não se aplicam aos outros (PÉREZ; MOSCOVICI; CHULVI, 2002).

Na primeira etapa da pesquisa que originou este trabalho, buscava-se compreender se o conhecimento biológico era mobilizado pelos acadêmicos, na discussão sobre os seres humanos, a partir de três questões existenciais: quem somos, de onde viemos e para onde vamos. Os resultados da entrevista coletiva feita para esse propósito foram apresentados em Pagan, El-Hani e Bizzo (2009), e apontaram que o discurso sobre *quem somos?* foi o que demandou a maior parte das falas e se distribuiu em dois argumentos principais: o primeiro deles se referiu à relação ser humano-natureza de um ponto de vista ambiental, sob a lógica da conservação, no qual os argumentos giraram predominantemente em torno da ideia de um ser humano mau e destruidor, bem como de uma natureza boa, a ser conservada. O que concorda com os resultados do questionário, que apontou as variáveis *cognitivo* e *amoral* como referências nas características dos seres humanos. O segundo argumento tratou da busca por relações e diferenças com base morfofisiológica entre humanos e outros organismos vivos (com exceção da fala de uma aluna, que se autodenomina espírita e entende o espírito como definidor da condição humana intrauterina).

Esse primeiro argumento, sobre *quem somos?*, esteve fortemente relacionado às perspectivas acerca do futuro da humanidade (*para onde vamos?*) e as análises das relações homem-natureza no contexto contemporâneo orientaram inferências discentes sobre um futuro pessimista acerca da relação ser humano-natureza, no qual temas sobre possíveis consequências de atitudes antiecológicas serão proeminentes. Essas falas foram bastante homogêneas, o que possivelmente contribuiu para que a questão fosse ao menos debatida, se comparada com as demais (PAGAN; EL-HANI; BIZZO, 2009).

A categoria *Espiritual* não apareceu no trabalho de Pérez, Moscovici e Chulvi (2002), mas nos resultados de Pagan, El-Hani e Bizzo (2009) foi predominante nas explicações sobre *de onde viemos*. Esteve ligada à relação entre explicações das origens dos organismos vivos e dos humanos, principalmente sob o ponto de vista criacionista. Em vários momentos os discentes buscaram relacionar os conhecimentos evolutivos nessas concepções de base religiosa.

Neste trabalho, esteve centrada principalmente no pólo humano. No entanto, contou com o item H47, que teve o maior número de abstenções dentre todos. Para alguns dos discentes investigados, possivelmente as características ligadas à espiritualidade seriam menos relacionadas, tanto para configurar hominização quanto animalidade.

As concepções sobre o ser humano, a exemplo de outras sobre o mundo, a sociedade, a educação e a ciência, orientam as opções dos professores por determinadas propostas metodológicas para o ensino. Partindo dessa compreensão, Festozo e Campos (2005) buscaram identificar as concepções sobre os seres humanos no discurso de alguns alunos de Licenciatura em Ciências Biológicas da Universidade Júlio Mesquita Filho (UNESP) de Botucatu.

Os dados dessa pesquisa foram obtidos através de um questionário aplicado a 33 alunos do quarto ano. Festozo e Campos (2005) identificaram seis categorias: *Racional/Inteligência; Social/Cultural; Emocional; Biológico; Criativo; Simbólico/Espiritual; Estética*. Para essas autoras a compreensão sobre o ser humano, manifestada pelos discentes investigados, envolve mais de uma dimensão, sendo a racional, a biológica e a social as que mais vezes foram consideradas.

Além de buscarem características definidoras da identidade animal-humana, Pérez, Moscovici e Chulvi (2002) procuraram identificar se essas dimensões seriam aplicadas a grupos humanos, no processo de classificação social.

Nesse trabalho, após descreverem as características identitárias, os sujeitos eram incentivados a pensarem se elas se aplicariam a algum grupo social contemporâneo. Aqueles que mencionaram adjetivos humanos positivos, em sua maioria, se referiram aos intelectuais, que não foram mencionados em nenhuma outra condição. Aqueles que elaboraram características negativas

sobre o humano, as associaram principalmente a racistas, agressivos e grupos definidos pelo seu poder institucionalizador. Esses mesmos grupos foram evocados por aqueles que apresentaram características negativas para o animal (PÉREZ; MOSCOVICI; CHULVI, 2002).

Indivíduos não adultos e minorias étnicas foram apresentados principalmente por aqueles que estabeleceram características positivas sobre os animais. Além disso, os conjuntos sociais referidos mediante critérios econômicos, por exemplo, de desenvolvimento ou subdesenvolvimento, os grupos religiosos e as organizações não-governamentais, apareceram repartidos proporcionalmente entre as quatro condições experimentais (PÉREZ; MOSCOVICI; CHULVI, 2002).

Pérez, Moscovici e Chulvi (2002) consideram que em cada ser humano se pode encontrar uma série de atributos compartilhados com os animais, bem como outros que o diferenciam. Não há como se esquivar da ideia de um contínuo. No entanto, essa ideia de relação tem sido pautada em um descontínuo, que se coloca como uma escala, uma hierarquia, onde em um pólo se encontram as minorias éticas e, em outro, os grupos majoritários encontram sua identidade tida como *superior*.

Considerações finais

Para os discentes de Tangará da Serra, a partir dos dados do questionário, as características cognitivas ligadas à racionalidade, intelecto e criatividade, por exemplo, e outras, representadas pelas categorias Moral e Amoral, também estiveram fortemente ligadas ao pólo humano. Isso indica um protótipo de ser humano que se diferencia do campo natural pelas suas habilidades racionais e culturais, que podem estar ligadas a valores positivos ou negativos, de acordo com o benefício ou malefício que tal ser humano causa em relação ao outro. O pólo animal foi relacionado a qualificações reprováveis dos indivíduos no que diz respeito ao seu impulso e descontrole, e também à capacidade de reconhecimento e submissão branda às regras sociais.

Assim, foi possível compreender que as atividades desenvolvidas em um curso de Biologia, especialmente de extensão e iniciação científica, podem contribuir para a construção do gradiente entre hominização-animalidade. No entanto, é preciso ter cuidado, pois essa contribuição pode estar atrelada a concepções, do *mundo ou*, que se remetem a posturas sociais excludentes. Por outro lado, pode se relacionar a posturas do *mundo e*, segundo as quais os aprendizes podem construir representações da relação ser humano e natureza adequadas à compreensão de que o planeta é constituído, dentre outros fatores, por animais e animais-humanos, para animais e animais humanos, entre animais e animais-humanos.

Quando as diferenças, biológicas ou culturais, não significarem hierarquização, melhores e mais intensas relações e aproximações sociais serão possíveis. Faz-se presente um importante desafio ao professor das Ciências Biológicas. A compreensão do papel dessas ciências na confirmação ou rompimento com preconceitos raciais. Isso não se resolve simplesmente nos laboratórios ou nas atividades de campo, mas contextualiza a atividade técnica no campo das relações sociais.

Referências

AMÉRIGO, M.; BERNARDO, A. Representación social del ser humano *versus* naturaleza y su relación con las creencias medioambientales. **Revista de Psicología Social**, cidade, v. 22, n. 3, p. 291-233, 2007.

BIZZO, N. M. V. Darwin on man in the origin of species: further factors considered: **Journal of the History of Biology**, Netherlands, v. 25, n. 1, p. 137-147, 1992.

_____. **Meninos do Brasil: ideias de reprodução, eugenia e cidadania na escola.** Tese (Livre docência). Faculdade de Educação. Universidade de São Paulo, São Paulo, FEUSP, 1994. 171 p.

_____. O paradoxo social-eugênico e os professores: ontem e hoje. In: CHASSOT, A.; OLIVEIRA, J. R. (Org.). **Ciência, ética e cultura na educação.** São Leopoldo: Ed. UNISINOS, 1998. p. 165-189.

_____. **Ensino de evolução e história do darwinismo.** 1991. 467 p. Tese (Doutorado em Educação)– Faculdade de Educação. Universidade de São Paulo. São Paulo, FEUSP, 1991. 467 p.

COBERN, W. W. Point: Belief, Understanding, and the Teaching of Evolution: **Journal of research in science teaching, cidade**, v. 31, n. 5, pp. 583-590, 1994.

DOUGHERTY, M. Teaching the Genetic of Complex Traits, 2010. **IOSTE XIV Proceedings**, 1337-9. [available on line at.]. Disponível em: <http://www.ioste14.org/slovenia>. Acesso em: 16/06/2011.

FESTOZO, M. B.; CAMPOS, L. M. L. A importância de concepções sobre o ser humano na formação de professores. **Atas do V ENPEC.** Bauru: Associação Brasileira de Pesquisa em Educação em Ciências, 2005 n. 5, p. 1-11.

FOLEY, R. **Os humanos antes da humanidade: uma perspectiva evolucionista.** Trad. Patrícia Zimbres. São Paulo: Editora UNESP, 2003.

MOSCOVICI, S. **Homens Domésticos e Homens Selvagens**. Trad. Elisabeth Neves Cabral. Amadora: Livraria Bertrand, 1976. 282 p. (Tempo Aberto).

PAGAN, A. A. **Ser (animal) humano**: evolucionismo e criacionismo nas concepções de alguns graduandos em Ciências Biológicas. 2009. Tese (Doutorado em Educação. Universidade de São Paulo. São Paulo: FEUSP, 2009. 228 fls. Disponível em: <http://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/48/48134/tde-04052009-001634/>. Acesso em:

PAGAN, A. A., EL-HANI, C. N., BIZZO, N. A Biologia e o ser humano: concepções de universitários de Mato Grosso. **Encontro de Pesquisa em Educação da Região Sudeste 9**, UFSCAR São Carlos, 2009. p. 1-13

PÉREZ, J. A.; MOSCOVICI, S.; CHULVI, B. Natura y cultura como principio de clasificación social. Anclaje de representaciones sociales sobre minorías étnicas. **Revista de Psicología Social**, Madrid, v. 17, n. 1, p. 51-67, 2002.

Recebimento em: 24/02/2011.

Aceite em: 30/03/2011.