



## A IDENTIDADE HUMANA E O *ALTER VIVO*: COMPROMISSO ACADÊMICO E AS CONCEPÇÕES DE ALGUNS ALUNOS DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS

### THE HUMAN IDENTITY AND THE LIVE *ALTER*: ACADEMIC COMMITMENT AND THE CONCEPTIONS OF SOME BIOLOGICAL SCIENCE STUDENTS

Acácio Alexandre Pagan 1, 2  
Nelio Bizzo 2

1 Universidade Federal de Sergipe/Núcleo de Biologia, [apagan.ufs@gmail.com](mailto:apagan.ufs@gmail.com). Agradecimentos ao CNPq, pela concessão de bolsa de doutorado e, também ao professor Charbel El-Hani, co-orientador da tese que deu origem a este trabalho e à FAPITEC, pelo auxílio à participação no evento.

2 Universidade de São Paulo/Faculdade de Educação/ Programa de Pós-Graduação em Educação, [bizzo@usp.br](mailto:bizzo@usp.br).

#### RESUMO

O objetivo deste trabalho foi investigar as concepções de graduandos do curso de bacharelado e licenciatura em Ciências Biológicas, da Universidade do Estado de Mato Grosso (UNEMAT) *Campus* de Tangará da Serra, sobre a identidade (animal) humana. Foi aplicado um questionário de múltiplas escolhas, baseado em escalas do tipo Likert, a todos os discentes do referido curso, totalizando 159 indivíduos. A primeira escala apresentava características que deveriam ser classificadas desde totalmente humanas até totalmente animais e a segunda, media o comprometimento desses discentes com as atividades acadêmicas. 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

The objective of this work was to investigate the conceptions of undergraduate students, both Bachelor and Licensure in biological sciences, in the State University of Mato Grosso (UNEMAT – *Universidade do Estado de Mato Grosso*), Tangará da Serra Campus, about the human (animal) identity. A multiple choice questionnaire, based on scales like the Likert-scale, was applied to all the students of this course, totaling 159 individuals. The first scale presented characteristics that should have been characterized from totally human to totally animal, while the second one measured the involvement of these students in the academic activities. 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

#### INTRODUÇÃO

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

No caso dos dias 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 contemporâneas? 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 utilizava 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*. Darwin recebeu essas idéias com assentimento. Tratava-se de uma aplicação prática para a referida hipótese. Ela prescrevia que as modificações ocorridas no corpo eram transmitidas para os órgãos reprodutores e assim, transmitidas para as gerações seguintes (BIZZO, 1994; 1998).

As teorias de Galton se baseavam em duas premissas principais: a idéia de raça humana, que deveria ser melhorada, e a perpetuação das aptidões de sucesso, explicadas pelas hipóteses pangenéticas. Após a retomada dos trabalhos de Mendel, bem como a publicação dos de Thomas Morgan, em 1909, realizados com drosófilas, e a morte de Galton em 1911, os paradigmas eugênicos na ciência foram abandonados. Entretanto, no campo político essas idéias teriam ganhado força e continuaram a justificar práticas de seleção sob uma nova roupagem (BIZZO, 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 idéias eugênicas visavam “salvar civilizações delimitadas por fronteiras nacionais, edificar exércitos, qualificar, inclusive fisicamente, 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 idéias de melhoramento da espécie humana se tornam propostas políticas de organização estatal, 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. 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 diferentes ou desviantes.

Na relação entre uma pré-determinação 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, os professores se esquecem de mencionar a interação ambiental com a expressão gênica (BIZZO, 1998).

Essa importância exacerbada na discussão sobre os genes é denominada por Bizzo (1998) como genocentrismo. Tal abordagem pode dar margem, por exemplo, a qualificações como *gene bom* e *gene ruim*, como se a interação da expressão com o ambiente não fosse relevante.

Para Bizzo (1998), os professores têm uma grande responsabilidade na discussão da temática reprodutiva, no sentido de evitar que novos preconceitos eugênicos sejam difundidos, principalmente pela contribuição das novas tecnologias ao ideal eugênico. 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? 5 O que é sociedade? (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 idéia 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 aceitação manifesta e rechaço latente de grupos minoritários, tanto em casos de xenofobia como de homofobia, idealismo e sexismo. 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. Os autores constroem a hipótese de que alguns estrangeiros parecem representados fora do mapa social que caracteriza a identidade humana (PÉREZ; MOSCOVICI; CHULVI, 2002).

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. Animal, 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 a mudança de posições dentro dessa escala, mas na tentativa de abolir a idéia de categorização. As diferenças são inevitáveis, mas ligam-se 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 idéia 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 bacharelado e licenciatura 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 reespecificação de idéias e 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 referido curso (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.

Essa versão do questionário também versou sobre *participação e comprometimento discente com práticas científico-acadêmicas*. Foi desenvolvida uma escala que buscava indicadores sobre a intensidade da relação estabelecida pelos discentes com atividades da cultura universitária, por exemplo, a participação em projetos de pesquisa. Os discentes responderam em termos de 1 = nenhum/a, 2 = muito fraco/a, 3 = fraco/a, 4 = forte, 5 = muito forte. De acordo com a codificação apresentada as maiores médias relacionadas a essa escala se configuraram em maior comprometimento do discente com a atividade científica.

Todos os discentes que estavam presentes nas turmas e nas datas de coleta responderam aos questionários que totalizaram 159. 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 entre as possíveis 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. Esse breve perfil da amostra permite considerar que uma análise descritiva das respostas obtidas está sob influência do discurso feminino, com faixa etária entre os 19 a 21 anos, dos primeiros dois anos da graduação.

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  $\rho$  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 terem sido representados 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 ligados à imagem de 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* e *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 ambigüidade, 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. Essa 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 pelo item *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 *Traíçoeiro* foram mais vezes representadas nas características comuns entre humanos e animais.

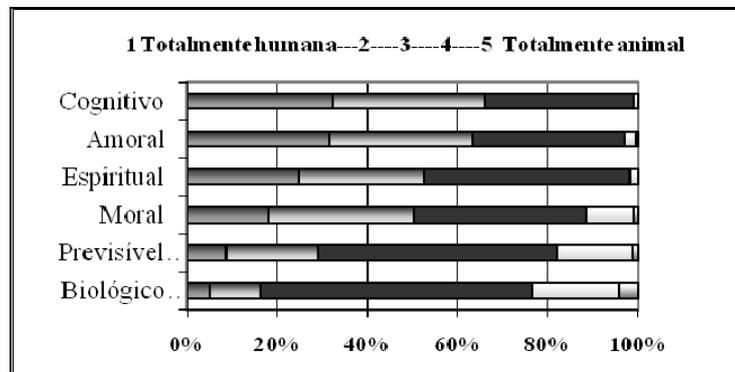
A categoria *Espiritual* contemplou três variáveis (H47 - Tem espírito/alma, H08 - É influenciado por forças sobrenaturais, H04 - Comove-se com a morte. Alpha de Cronbach = 0,353), que se organizaram principalmente no pólo humano. Destaca-se o item *Tem espírito/alma*, que nas características comuns 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* destacaram-se como características mais frequentes no pólo humano.

Em todas as categorias foi observada mais alta freqüência de marcações na posição central “tanto humano, quanto animal”. As categorias *Cognitivo*, *Amoral* e *Espiritual* foram relacionadas predominantemente como características humanas. Embora *Moral* tenha sido mais fortemente organizada em torno do pólo humano, também contemplou número significativo de respostas no pólo animal, se comparada com as demais categorias. Dentre as respostas

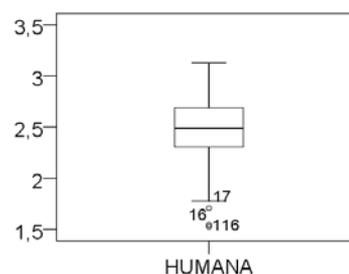
assinaladas para o pólo animal, a maior parte delas foi organizada nas classes *Biológico e instintivo* e *Previsível e brando* (Figura 01).

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 a idéia dessa dimensão, dentre as afirmações do questionário.



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

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



**Figura 02** *Boxplot* sobre as tendências de marcações na variável *HUMANA* (Alpha de Cronbach = 0,898)

Também, foram levantadas algumas inferências no que diz respeito à escala sobre aproximação e distanciamento dos discentes frente a atividades científico-acadêmicas (Figura 03). 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. Os sete itens que compõem a figura 03, sobre comprometimento com atividades científicas, foram somados constituindo uma nova variável denominada *Atividades Acadêmicas*.

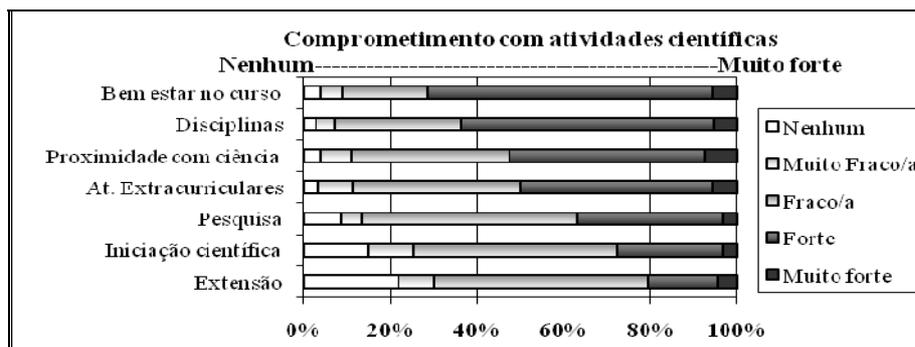


Figura 3 Distribuição das frequências segundo intensidade e tipo de participação dos discentes em atividades acadêmicas. Alpha de Cronbach = 0,808.

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 maior a proximidade desses discentes com atividades de extensão se associou às tendências em situar as características apresentadas no ponto intermediário, comuns aos animais e aos animais-humanos, ( $\rho$  de Spearman = 0,180,  $p < 0,05$ ), 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 ( $\rho$  de Spearman = 0,166,  $p < 0,05$ ). 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 a natureza (bióticos, abióticos e culturais). Essas relações indicam uma convivência harmônica na qual os humanos e demais organismos vivos são tidos como um único conjunto.

Em segundo lugar, esse 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, mostrou seus aspectos mais negativos nas 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 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 repousaram predominantemente em torno da idéia de um ser humano mal e destruidor, bem como de uma natureza boa, a ser conservada. O que concorda com os resultados do questionário. Neste trabalho, as variáveis *cognitivo e amoral* foram consideradas referentes nas características dos seres humanos. O segundo argumento, identificado na entrevista, tratou da busca por relações e diferenças com base morfofisiológica entre humanos e outros organismos vivos.

Esse primeiro tema, *quem somos?*, esteve fortemente relacionado às perspectivas acerca do futuro da humanidade (*para onde vamos?*). 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 conseqüências de atitudes antiecológicas serão proeminentes. Essas falas foram bastante homogêneas, o que possivelmente contribuiu para que a questão fosse a menos debatida, se comparada com as demais (PAGAN; BIZZO; EL-HANI, 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 a essas 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. Entretanto, foi identificado que estudantes menos comprometidos com atividades de pesquisa e extensão tenderam a associar a espiritualidade como característica do pólo animal.

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. Na primeira delas, *Racional/Inteligência*, os autores reuniram temas como “racional, ser pensante, filosófico, raciocínio lógico”. Na segunda, *Social/Cultural*, foram considerados “artístico, ético, moral, transformador, construtor, relacionamentos entre si, sociedade com níveis hierárquicos complexos, cultura, cidadania, costumes, economia e política”. Em *Emocional*, “relações psíquicas, consciência, emoção e sentimentos”. Na categoria *Biológico*, apresentaram-se “fisiológico, relações físicas e químicas, organismo complexo, animal, primata, ser vivo, integrado à natureza”. A categoria *Criativo* reuniu “criativo e criatividade”. A categoria *Simbólico/Espiritual*, que englobou termos como “ideológico, religioso, lúdico”, e a categoria *Estética*, que contou apenas com o termo “estético”. Em *Outros*, constaram respostas sobre “características exclusivas do ser humano, ambicioso e iludido quanto à sua superioridade, ser indefinido, sem padrão, ensino de forma direta e aprofundada”. Embora os alunos tenham produzido respostas que se enquadram em mais de uma das categorias, a racionalidade e a sociabilidade foram as mais citadas (FESTOZO; CAMPOS, 2005, p. 6).

Festozo e Campos (2005) concluem que 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.

Naquele 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 referiram-se 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 expressaram características negativas para o animal (PÉREZ; MOSCOVICI; CHULVI, 2002).

Indivíduos não-adultos e minorias étnicas foram apresentados principalmente por aqueles que descreveram 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 idéia de um contínuo. No entanto, essa idéia 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 “superior”.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Para os discentes de Tangará da Serra, investigados a partir dos dados do questionário, as características cognitivas ligadas à racionalidade, intelecto e criatividade e outras, representadas pelas categorias Moral e Amoral, 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.

Também, foi possível levantar indicadores de 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. É preciso explicitar e problematizar tais conhecimentos na formação do professor de biologia, para que o conhecimento biológico seja motivador para a construção de concepções sobre os seres humanos, direcionadas à equidade.

Na medida em que se rompe com a idéia de que as diferenças significam hierarquização, sejam biológicas ou culturais, melhores e mais intensas relações e aproximações sociais serão possíveis. Faz-se presente um importante desafio ao professor das Ciências Biológicas. Ele se liga à compreensão do papel dessas ciências na confirmação ou rompimento com os preconceitos raciais. Isso é algo que não se resolve simplesmente nos laboratórios ou nas atividades de campo, mas que ressignifica a técnica, contextualizando-a, também no campo das

relações econômicas, políticas e sociais. A educação formal pode ser uma importante aliada no repensar dessa prática.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AMÉRIGO, M.; BERNARDO, A. Representación social del ser humano *versus* naturaleza y su relación con las creencias medioambientales. **Revista de Psicología Social**. 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.

BIZZO, N. M. V. **Meninos do Brasil: idéias de reprodução, eugenia e cidadania na escola**. FEUSP, 1994. 171 p. Tese (Livre docência) – Faculdade de Educação. Universidade de São Paulo, São Paulo.

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

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

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

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). São Paulo: Universidade de São Paulo. 228 fls. <<http://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/48/48134/tde-04052009-001634/>>

PAGAN, A. A., EL-HANI, C. N., BIZZO, N. A Biologia e o ser humano: concepções de universitários de Mato Grosso. **IX Encontro de Pesquisa em Educação da Região Sudeste**, 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**. Madri, v. 17, n. 1, p. 51-67, 2002.