

# *I Encontro de Filosofia e História da Biologia*

**22 a 23 de agosto de 2003**

**Universidade Presbiteriana Mackenzie, São Paulo, SP**

## **PROGRAMA**

**22 DE AGOSTO DE 2003**

8h00-9h00 – Entrega de material

9h00-10h00 – **Abertura**

Prof. Dr. Luiz Carlos Salomão – Diretor da Faculdade de Ciências Biológicas, Exatas e Experimentais da Universidade Presbiteriana Mackenzie

Profa. Dra. Maria Lúcia Vasconcelos – Reitora da Universidade Presbiteriana Mackenzie

Prof. Dr. Antonio Carlos Oliveira Bruno – Presidente do Conselho deliberativo do Mackpesquisa

Profa. Dra. Arlete Stucchi – Chefe do Depto de Biociências da UPM

Prof. Ms. Waldir Stefano – Presidente da Comissão Organizadora

Prof. Dr. Paulo R. M. Araújo – Comissão Organizadora

10h00 – 10h30 – Café

10h30- 11h30 – Palestra:

“O reducionismo na Biologia Contemporânea”

Prof. Dr. Gustavo Caponi – Depto de Filosofia, Universidade Federal de Santa Catarina

11h30-12h30 – Mesa Redonda: Filosofia da Biologia

Prof. Dr. Paulo Roberto Monteiro Araújo – Depto. de Filosofia, UPM

Profa. Maria Carolina M.M.V. Azevedo – Depto. de Filosofia, UPM

12h30-13h30 – almoço

13h30 – 15h30 – Sessão Temática: O Determinismo Biológico

Coordenação: Prof. Dr. Luiz Carlos Salomão – FCBEE – UMP

“Sobre o ensino das origens dos seres vivos em escolas públicas dos EUA”

Prof. Dr. Luiz Carlos Salomão – FCBEE – UMP

“Miranda Azevedo e o Evolucionismo como projeto de construção da Nação”

Maria Rosa Lopez – Pós-Graduação em História das Ciências da Saúde, Casa Oswaldo Cruz / Fundação Oswaldo Cruz

“Eugenia e Genética nos trabalhos de Renato Kehl”

Profa. Dra. Luzia Aurelia Castañeda – Programa de Estudos Pós-Graduados em História da Ciência, PUC-SP

“A importância do ensino de genética e eugenia para formação da “consciência eugênica” para Octavio Domingues”

Prof. Ms. Waldir Stefano – Depto. de Psicologia, UPM / Universidade São Judas Tadeu

15h30-16h00 – Café

16h00- 17h00 – Palestra:

“Coordenadas Histórico-Epistemológicas da Medicina Tropical”

Profa. Dra. Sandra Caponi – Depto de Saúde Pública, Universidade Federal de Santa Catarina

17h00 – 18h00 – **Concerto musical**

### 23 de agosto de 2003

8h00 – 9h00 – Palestra:

“Níveis de Temporalidade e Subjetividade”

Profa. Dra. Ana Maria Hadad – Programa de Estudos Pós-Graduados em História da Ciência, PUC-SP / Universidade São Judas Tadeu

9h00- 10h00 – Palestra:

“A controvérsia da Geração Espontânea no século XIX: Pouchet *versus* Pasteur”

Profa. Dra. Lílian Al-Chueyr Pereira Martins – Programa de Estudo Pós-Graduados em História da Ciência, PUC/SP; Grupo de História e Teoria da Ciência, UNICAMP

10h00- 10h30 – Café

10h00-11h00 – Palestra:

“Os estudo de Aristóteles sobre os seres vivos”

Prof. Dr. Roberto de Andrade Martins – Grupo de História e Teoria da Ciência, UNICAMP

11h00-13h00- Sessão Temática: História da Biologia e Medicina

Coordenação: Prof. Ms. Waldir Stefano

“Egas Moniz e a lobotomia: repensando o Prêmio Nobel”

Profa. Dra. Arlete Stucchi – Depto. de Biociências, UPM/ Universidade São Judas Tadeu

Prof. Ms. Waldir Stefano – Depto. de Psicologia, UPM/ Universidade São Judas Tadeu

“A relação dialética entre o simbólico e o diabólico na organização do corpo humano”

Prof. Marcos Vinicius Perini – Curso de Ciências Biológicas, Universidade Comunitária Regional de Chapecó

“Ciências da Matemática e da Natureza através da História da Ciência: contribuições das Ciências Biológicas para uma nova visão curricular”

Rogério de Souza Elias e Profa. Leda Rodrigues de Assis Favetta – Faculdade de Ciências da Matemática e da Natureza, FACIP/UNIMEP

“Comunidade Moral e “Especismo”: discutindo a ética em nossas relações com animais não-humanos”

André Luis de Lima Carvalho – Mestrado em História das Ciências da Saúde, Depto de Pesquisa da Casa Oswaldo Cruz / Fiocruz

13h00 -**Encerramento**

# *I Encontro de Filosofia e História da Biologia*

## Resumos

### **O REDUCCIONISMO NA BIOLOGIA CONTEMPORÂNEA**

**Gustavo Caponi**

CNPq – Universidade Federal de Santa Catarina.

Usualmente, a discussão sobre o reduccionismo na biologia se coloca segundo três níveis de análise: o teórico ou epistemológico, o ontológico e o metodológico. Após uma breve revisão da polemica sobre o *reduccionismo epistemológico* em filosofia da biologia, nessa comunicação procuraremos mostrar como o reduccionismo ontológico, geralmente não questionado, nos compromete com uma versão forte do reduccionismo metodológico. Por fim, no encerramento da exposição esboçaremos alguns possíveis argumentos para mostrar que esse compromisso reduccionista não atinge o domínio da biologia evolutiva.

### **O BIOLÓGICO E O NORMATIVO – A QUESTÃO DA SUBSTÂNCIA E DA LIBERDADE.**

**Paulo Roberto Monteiro de Araújo**

Depto de Filosofia da UPM

O trabalho a ser apresentado tem como finalidade discutir e analisar a relação entre a neurociência e a hermenêutica no que se refere ao problema da estruturação do pensamento. Deste modo, a nossa preocupação é verificar como esses dois modos de conhecimento podem contribuir para esclarecer as determinações do ato de pensar.

### **SOBRE O ENSINO DAS ORIGENS DOS SERES VIVOS EM ESCOLAS PÚBLICAS DOS E.U.A.**

**Luiz Carlos Salomão**

Diretor da Faculdade de Ciências Biológicas, Exatas e Experimentais da Universidade Presbiteriana Mackenzie

Desde a publicação da *Origem das Espécies*, em 1859, obra em que Charles Darwin expõe os seus argumentos a favor da evolução das espécies, inclusive do homem, intensa reação tem ocorrido nos meios religiosos que entendem que tais idéias se encontram em nítida oposição com o ensino bíblico, conforme o relato encontrado no Livro do Gênesis. Nos EUA, grupos religiosos geralmente denominados fundamentalistas, periodicamente insistem que o Estado garanta que nas escolas de ensino básico e médio o ensino bíblico das origens sempre ocorra quando a Teoria da Evolução for mencionada. Leis estaduais têm sido questionadas na Suprema Corte cujas decisões não têm sido aceitas de forma pacífica.

### **MIRANDA AZEVEDO E O EVOLUCIONISMO COMO PROJETO DE CONSTRUÇÃO DA NAÇÃO**

**Maria Rosa Lopez Cid**

Programa de Pós-Graduação em História das Ciências da Saúde, Casa de Oswaldo Cruz / Fundação Oswaldo Cruz. Orientador: Ricardo Waizbord

Durante a década de 1870 o Brasil passava por grandes modificações sociais, econômicas e culturais. Com a promulgação da Lei do Ventre-Livre, a escravidão estaria terminada em alguns anos, colocando um enorme contingente de negros livres na sociedade que não tinha planos para absorvê-los; a miscigenação era cada vez mais visível; as instituições de ensino e pesquisa criadas com a vinda da Família Real para o Brasil estavam se fortalecendo; a economia se fortalecia com o aumento da produção cafeeira na região Sudeste e a crescente aceitação do café brasileiro no mercado mundial; a Guerra do Paraguai, fonte de perdas humanas e econômicas, havia acabado.

No interior das faculdades, academias, institutos de pesquisa, novas idéias liberais, positivistas e evolucionistas começam a ser recebidas, apropriadas e divulgadas. Esse fenômeno se deveu à atividade de muitos intelectuais que se preocupavam com a construção de uma nova identidade para a nação que, durante sua curta história, ficou caracterizada principalmente pela diversidade de tipos humanos e pela miscigenação. Entretanto, devido à grande popularização das doutrinas raciais, essa caracterização trazia em seu bojo uma conotação negativa que precisava ser mudada para que a nação pudesse atingir um novo patamar de civilização e ser colocada no mesmo nível das grandes nações européias.

Assim, muitos estudantes, intelectuais, pesquisadores abraçaram as novas idéias como forma de por em prática seus projetos de construção de uma nova nação. Entre esses atores estava Augusto César de Miranda Azevedo, um médico paulistano, formado pela Faculdade de Medicina do Rio de Janeiro, que viu no evolucionismo de Darwin novas possibilidades de interpretação e construção de uma nova imagem da miscigenação.

## **EUGENIA E GENÉTICA NOS TRABALHOS DE RENATO KEHL**

**Luzia Aurelia Castañeda**

Programa de Estudos Pós-Graduados em História da Ciência, PUC-SP  
lcastane@ajato.com.br

A eugenia foi um movimento social que, apoiado pela ciência da hereditariedade, se ocupou com o melhoramento da raça humana. Desde seu fundador Francis Galton, até Hitler, promotor extremo dos preceitos eugênicos, a eugenia se manifestou de diferentes formas e em diversos países.

No Brasil, a sociedade eugênica foi fundada em 1918 e encontrou no médico Renato Kehl um dos principais propagandistas do movimento. A orientação científica da eugenia de Kehl, definida pela literatura especializada como lamarkista, relaciona higiene e herança. Portanto, discutiremos como as influências sociais, representadas aqui pela participação de Kehl na campanha de saneamento, e a articulação teórica, que fornecia fundamentação científica para o movimento, foram comparando nos trabalhos de Kehl. Acreditamos que o esclarecimento a respeito dos pressupostos teóricos de August Weismann contribuiu para uma definição mais detalhada e específica de eugenia.

Foram escolhidas três obras que representam o percurso intelectual de Kehl e estão articuladas ao desenvolvimento do movimento eugênico no Brasil. A primeira obra *Eugenia e medicina social* (1920) coincide com o início das atividades do movimento eugênico brasileiro a partir da Fundação da Sociedade Eugênica de São Paulo, e com a publicação dos *Annais de eugenia*, em 1919. Além disso, o ano de 1920 marcou o início da nacionalização das políticas de saúde e saneamento e da definição de uma nova identidade profissional para um grupo de médicos, a de profissionais de saúde pública vinculados à administração pública.

O segundo momento se caracteriza por uma intensa propaganda nacional em prol da eugenia veiculada nos principais meios de difusão (rádio, jornais, revistas folhetos, conferências), ao mesmo tempo em que a Sociedade Eugênica de São Paulo se desarticulava. A partir disso, as atividades do movimento ficaram concentradas na cidade do Rio de Janeiro onde Kehl associou-se à Liga Brasileira de Higiene Mental e participou do Primeiro Congresso Brasileiro de Eugenia, realizado em 1929, mesmo ano da publicação de *Lições de eugenia*.

O terceiro momento, representado aqui pela publicação de *Aparas eugênicas: Sexo e civilização* coincide com o florescimento do movimento que contava com a publicação mensal do *Boletim de eugenia* (1929 -1933) e com a fundação da Comissão Central Brasileira de Eugenia presidida por Kehl em 1931.

Nosso objetivo é expor a montagem teórica feita por Kehl que articula teorias de herança com as prioridades da campanha de saneamento.

## **A IMPORTÂNCIA DO ENSINO DE GENÉTICA E EUGENIA PARA A FORMAÇÃO DA “CONSCIÊNCIA EUGÊNICA” PARA OCTAVIO DOMINGUES.**

**Waldir Stefano**

Universidade Presbiteriana Mackenzie e Universidade São Judas Tadeu  
stefano@mackenzie.com.br

A partir do início do século XX a idéia de eugenia, como sendo a ciência do melhoramento da hereditariedade humana, desenvolveu-se não apenas nos Estados Unidos e Grã Bretanha, mas em muitos outros países como a Alemanha, França, Rússia e Brasil, com o aparecimento de várias sociedades específicas. Por exemplo, as *Eugenics Societies* da Grã Bretanha e de Cuba; o *Belgium National Office of Eugenics*; a *Sociedad Eugénica Argentina*; a *Japan Eugenics Society*; a *Indian Eugenics Society* e a *Sociedade Eugênica de São Paulo*, entre outras.

Octavio Domingues (1897-1972), com formação em agronomia, sócio fundador da *Sociedade Brasileira de Zootecnia* (SBZ), deixou importantes contribuições para a Zootecnia. Com relação à eugenia Domingues publicou vários artigos e também alguns livros, como: *A hereditariedade em face da educação*.

Domingues acreditava que grande parte dos atributos físicos, morais e intelectuais era hereditária.

Partindo dos conhecimentos referentes à hereditariedade através da teoria mendeliano-cromossômica, Octavio Domingues discutia suas concepções acerca da eugenia, recomendando que os princípios eugênicos fossem ensinados, por exemplo, dentro do ambiente escolar desde o ensino primário. Para ele, o povo só se conscientizaria das vantagens das medidas eugênicas se tomasse conhecimento tanto das bases da eugenia quanto dessas medidas. Considerava que o ensino nos cursos secundários e superiores, na época, não oferecia espaço que permitisse a discussão das medidas eugênicas, com raras exceções. Esse problema só seria resolvido com a introdução da disciplina “Genética geral” nos programas de ensino, fazendo com que muitos preconceitos que o povo tinha com relação à hereditariedade fossem abandonados e possibilitando a introdução dos princípios eugênicos. Ele esperava, a partir da genética, introduzir a eugenia, sugerindo que essas duas disciplinas deveriam estar juntas, como se fossem complementares e interdependentes.

Domingues acreditava que através da divulgação dos princípios da hereditariedade e das recomendações eugênicas, que deveriam estar presentes no processo de educação em todos os níveis, seria possível formar uma “consciência eugênica” no país. Através da

educação seria possível controlar heranças e esse controle propiciaria o surgimento de boas heranças.

## **COORDENADAS HISTÓRICO-EPISTEMOLÓGICAS DA MEDICINA TROPICAL**

Sandra Caponi

Universidade Federal de Santa Catarina

Para intentar compreender a inovação, em termos históricos e epistemológicos, representada pela emergência da medicina tropical nos deteremos aqui a analisar as diferenças de perspectivas e de modelos teóricos que caracterizaram a dois centros de pesquisa europeus. Tentaremos analisar o modo como os Institutos Pasteur de Ultramar edificaram seus conhecimentos relativos às doenças tropicais no momento da criação do Instituto de Argélia até a fundação, em 1908, por Laveran e Mesnil da Société de Pathologie Exotique. Por outra parte, estudaremos a emergência de “The London School of Tropical Medicine” fundado por Manson em 1898.

Para poder compreender as diferenças existentes entre eles será essencial analisar o rol que, em cada um desses casos, jogaram os naturalistas, zoólogos y entomólogos. A especificidade da medicina tropical não poderá ser compreendida sem analisar de que modo os médicos militares e os naturalistas pre-pasteurianos y pre-mansonianos se enfrentaram com as populações indígenas e com a diversidade de climas, raças, animais e doenças que encontraram. Quiçá, seja possível afirmar que, enquanto os herdeiros de Pasteur deveram conviver com uma tradição de naturalistas e geógrafos defensores das clássicas teorias “aclimatacionistas” que persistiam de inícios do século XIX, Manson e seus herdeiros encontraram um suporte teórico para suas pesquisas, no trabalho dos naturalistas formados na mesma tradição “biogeográfica” que possibilitou a posterior emergência do darwinismo. Na distancia que separa à tradição aclimatacionista dos estudos próprios da biogeografia é possível adivinhar algo mais que uma distinção secundaria, é possível explicitar as condições discursivas que fizeram com que as pesquisas dos médicos militares das colônias dirigiram suas observações em uma ou outra direção.

## **NÍVEIS DE TEMPORALIDADE E SUBJETIVIDADE**

Ana Maria Haddad

Programa de Estudos Pós-Graduados em História da Ciência, PUC-SP; Universidade São Judas Tadeu

O tempo é considerado uma categoria existencial imprescindível a todos, sob muitos aspectos. Temporalidade é, na verdade, sinônimo de subjetividade. O tempo não é material, fato que dificulta qualquer apreensão mais imediatista. Atualmente, sabe-se, é um dos elementos que estruturam o real.

Pretende-se, nesta palestra, lançar alguns pontos de reflexão para se pensar o que foi o tempo na Antigüidade, na Idade Média e modernamente, privilegiando o substrato teórico do pensador Gilles Deleuze. Portanto, a ótica de Platão, Kant e Bergson a respeito dos diversos níveis de temporalidade existentes e propostos pelos mesmos vão merecer alguns detalhamentos e possibilidades de se estar delineando alguns conceitos que contemplem a categoria temporal, ora numa ótica predominantemente mais objetiva, ora numa visão de cunho mais subjetivo.

Nessa medida, algumas comparações entre a concepção de tempo e seus diversos níveis na literatura e na ciência também serão refletidos.

## **OS ESTUDOS DE ARISTÓTELES SOBRE OS SERES VIVOS**

**Roberto de Andrade Martins**

Grupo de História e Teoria da Ciência, Unicamp

Rmartins@ifi.unicamp.br

Nas várias obras que escreveu a respeito dos animais, Aristóteles adotou uma abordagem coerente com sua concepção de "física" como estudo das causas da natureza. A causa fundamental da própria vida dos animais e plantas é a alma (*psique*), entendida em um sentido naturalista, não em um sentido religioso. Em cada ser vivo, os diversos tipos de órgãos essenciais e processos fundamentais (como reprodução, respiração, etc.) são interpretados por Aristóteles como sendo necessários à vida ou como contribuindo significativamente para a vida do indivíduo e para a manutenção da espécie. Este trabalho apresentará uma visão geral desses aspectos da obra de Aristóteles, esclarecendo alguns equívocos comuns na literatura, a respeito das idéias aristotélicas sobre os seres vivos.

## **A CONTROVÉRSIA DA GERAÇÃO ESPONTÂNEA NO SÉCULO XIX: POUCHET VERSUS PASTEUR**

**Lilian Al-Chueyr Pereira Martins**

Programa de Estudos Pós-Graduados em História da Ciência, PUC-SP; Grupo de História e Teoria da Ciência, UNICAMP

lacpm@uol.com.br

Embora a crença na geração espontânea ou heterogenia (o surgimento de seres vivos desprovidos de progenitores, a partir de matérias encontradas no meio ambiente) seja, de um modo geral atualmente atribuída a pessoas ignorantes, durante muitos séculos foi um assunto bastante discutido pelos estudiosos, mesmo ainda na segunda metade do século XIX. Nesta comunicação analisar-se-á a controvérsia acerca da geração espontânea desenvolvida entre o médico e naturalista Felix A. Pouchet (1880-1876) e o químico Louis Pasteur (1822-1895) na França no período compreendido entre 1859 e 1864. A "versão oficial" da história afirma que Pasteur através de uma série de experiências brilhantes refutou definitivamente Pouchet e os defensores da geração espontânea. Esta mesma versão é reproduzida na maioria dos livros didáticos atuais. Sabe-se entretanto que, durante o século XIX, apesar de a Academia de Ciências apoiar a posição de Pasteur, ele não convenceu a todos: a opinião pública apresentou uma forte oposição em vários jornais da época. Procurar-se-á verificar os aspectos científicos envolvidos na discussão e determinar até que ponto os experimentos de Pasteur trouxeram evidências conclusivas contra a geração espontânea. Conclui-se que sob o ponto de vista puramente científico, na época, a balança estava equilibrada entre os defensores e opositores da geração espontânea. Além disso, que a preferência pela posição adotada por Pasteur não pode ser explicada por fatores puramente científicos. Houve a influência de fatores extra-científicos.

## **EGAS MONIZ E A LOBOTOMIA: REPENSANDO O PRÊMIO NOBEL.**

**Arlete Stucchi e Waldir Stefano**

Universidade Presbiteriana Mackenzie e Universidade São Judas Tadeu

lete@mackenzie.com.br; stefano@mackenzie.com.br

Antônio Caetano de Abreu Freire, o Egas Moniz (1874-1955), constituiu-se, ainda hoje, 54 anos após receber o Prêmio Nobel, em figura polêmica.

Formado em Medicina pela Universidade de Coimbra, envolveu-se na política desde os tempos de estudante, quando foi eleito para a Câmara de Deputados, assumindo o nome que o consagrou. Muito combativo, tornou-se membro do Parlamento, tendo sido Ministro de Relações Exteriores, Embaixador na Espanha e Presidente da Delegação Portuguesa na Conferência do Tratado de Paz de Versailles.

Essa intensa carreira política não impediu que Moniz se mantivesse ativo nas pesquisas da área da neurologia. Estudou na França, com expoentes da época em Neurologia, como Jean Joseph Babinski, John Sicard e Jacques Forestier. Em 1923, juntamente com Forestier, Egas Moniz realiza o primeiro arteriograma humano. Em 1930, volta sua atenção para um tratamento cirúrgico que mostrava efeito calmante no comportamento agressivo de chimpanzés, interessando-se em sua possível aplicação em seres humanos. Moniz, que sofria de artrite, convence Almeida Lima a realizar as cirurgias. Para tanto, desenvolvem um instrumento com uma alça retrátil de metal, de modo a alcançar os lobos frontais a partir de aberturas no crânio, o leucótomo. A Leucotomia atingiu seu clímax na década de 50, quando surgiram dúvidas da eficiência do método. Para isso contribuiu, também, o desenvolvimento de outros tratamentos, que levou ao seu declínio nos anos 70. A literatura cita que, principalmente nos EUA, onde foi difundida por Freeman e Watts, a técnica atingiu seu apogeu, sendo que estima-se que 50.000 lobotomias foram realizadas entre 1936 a 1960, o que pode ter sido decorrente do grande número de pacientes em hospitais psiquiátricos americanos, nessa época: cerca de 700.000.

Apesar de toda essa notoriedade, fica, entretanto, a dúvida quanto ao fato de Egas Moniz ter seu nome indicado por mais de uma vez para o Prêmio Nobel por seus trabalhos com angiografia, sem sucesso. Dessa análise inicial, pareceria que o apoio dos pesquisadores americanos, bem como sua notoriedade nesse país, foi crucial para a premiação, talvez até em decorrência da decisiva ajuda americana na reconstrução de uma Europa de pós-guerra. Importante salientar a notoriedade que, provavelmente, acompanhou sua participação nas discussões pós-guerra, como Presidente da Delegação Portuguesa na Conferência do Tratado de Paz de Versailles.

## **A RELAÇÃO DIALÉTICA ENTRE O SIMBÓLICO E O DIABÓLICO NA ORGANIZAÇÃO DO CORPO HUMANO**

**Marcos Vinícius Perini**

Universidade Comunitária Regional de Chapecó  
mvperini@unochapeco.rct-sc.br

Em Biologia a visão científica da vida só faz sentido sob a ótica da teoria evolutiva, pois é a partir dela que a imensa diversidade biológica e sua história de aproximadamente 3,5 bilhões de anos pode tentar ser explicada e relacionada. O ser humano é constituído por um corpo formado por trilhões de células, as quais se especializaram em diferentes tecidos funcionais formando os sistemas integrados que organizam e compõem o corpo como um todo. Este sistema integrado está em constante interação com o ambiente e sua organização reflete tanto a história da espécie como a do indivíduo que o constitui. Todas as interações que estabelecemos com o ambiente, a partir de nossas necessidades biológicas, afetivas e sociais, ficam registradas no corpo. A visão histórica dos processos evolutivos da vida resultam de relações dialéticas entre o organismo e seu ambiente, configurando ao mesmo tempo o produto e o processo de tal interação. Portanto o simbólico e o diabólico representam estágios transitórios de uma realidade dinâmica que se funde e se separa, como resultado dependente

do nível de análise que nós nos atentamos. Destaco o surgimento da multicelularidade e a conseqüente seleção de formas e funções celulares, resultando nas linhagens germinativas e somáticas, determinando dois dos fenômenos biológicos mais complexos e fascinantes do mundo orgânico: a divisão em gêneros e a morte. A especialização das células em diferentes sistemas funcionais levou também ao surgimento da relação corporal mais intrigante do ponto de vista científico: a complexa relação mente-corpo. Nesta dimensão humana, a consciência representa o mais radical dos processos separativos que desenvolvemos como corpo. Conceitos como autopoiese, complexidade, emergência, auto-organização, memes, entre outros tem sido utilizados para explicar as complexas propriedades do corpo humano. Ciências novas, como a Genética Molecular, vem investigando aquele que talvez seja o segredo mais velado pela natureza: o genoma. Os genes terão uma grande contribuição nesta questão, mas há muito mais mistério entre o gene e o corpo do que sonha nossa vã ciência. Teremos que procurar as respostas em outros lugares. Fica o desafio para as mentes mais ousadas, elucidar que lugares sejam estes.

### **CIÊNCIAS DA MATEMÁTICA E DA NATUREZA ATRAVÉS DA HISTÓRIA DA CIÊNCIA: CONTRIBUIÇÕES DAS CIÊNCIAS BIOLÓGICAS PARA UMA NOVA VISÃO CURRICULAR DE SEUS ENSINOS.**

**Rogério de Souza Elias & Leda Rodrigues de Assis Favetta**

Curso de Ciências- Habilitação em Biologia; Faculdade de Ciências da Matemática e da Natureza – FAPIC/UNIMEP

Esta pesquisa tem como objetivo propor uma nova visão curricular do ensino das Ciências Matemáticas e da Natureza através da História da Ciência, na qual a Biologia contribui como peça importante de um quebra-cabeça dinâmico que compõem tal processo. Para isso questionamos: em que termos a História da Ciência pode contribuir para uma abordagem complexa/transdisciplinar para o ensino de Ciências, levando em conta, sobretudo, o impacto tecnológico que os saberes da Ciência Moderna vêm gerando no mundo contemporâneo. Para responder tal questão, buscamos dados na literatura, a fim de fazer emergir elementos históricos do século XVI sobre algumas concepções das Ciências Biológicas acerca do corpo humano que encontramos nos livros didáticos, em que apontamos a falta de relações contextuais que estes apresentam, constituindo-se em um dos obstáculos na maior eficiência nas relações de ensino/aprendizagem, entre professor e alunos. Entender o porquê na forte fragmentação do conhecimento nos livros didáticos nos levou a buscar na História da Ciência a causa desta. Pela análise da História da Ciência pudemos perceber que um uso adequado desta pode implementar ações interdisciplinares, abrangendo uma visão mais holística e contextualizada do saber, além de colaborar para a inovação curricular, didática e na formação de professores.

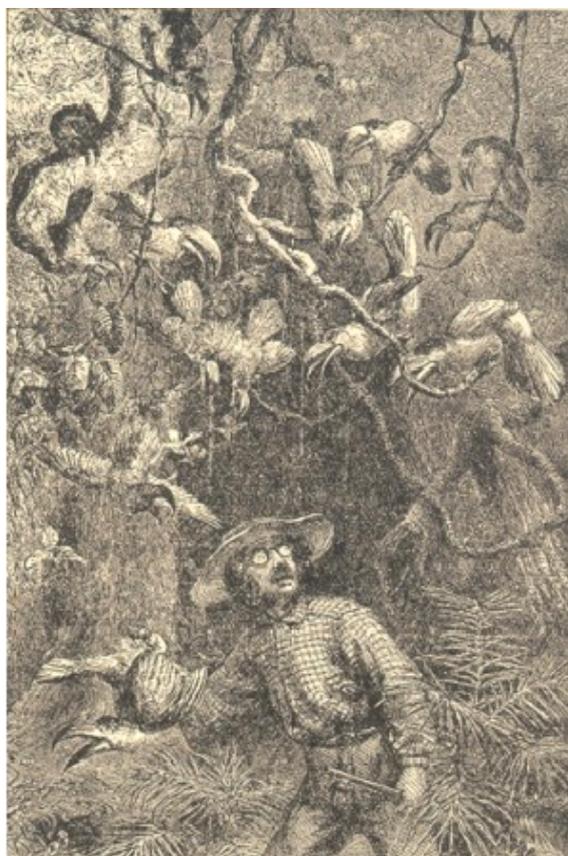
### **COMUNIDADE MORAL E “ESPECISMO”: DISCUTINDO A ÉTICA EM NOSSAS RELAÇÕES COM ANIMAIS NÃO-HUMANOS**

**André Luis de Lima Carvalho**

Mestrando em História das Ciências da Saúde pela Casa de Oswaldo Cruz, da Fundação Instituto Oswaldo Cruz, RJ

O presente trabalho discute aspectos históricos e éticos da relação entre o homem e os animais não-humanos. Keith Thomas aponta o predomínio sobre animais e plantas como pré-condição básica da história humana, e diz que a forma como o homem racionalizou e questionou tal

predomínio constitui um tema vasto e inquietante, que recebeu atenção de vários pensadores. Desde Platão e Aristóteles, passando por Descartes e Bacon, o pensamento ocidental hegemônico marcou a singularidade humana como único animal racional / dotado de alma. Essa polarização serviu, e serve, de pretexto para uma exploração desmedida. Mas não sem questionamentos. Ao afirmar nossa origem em comum com os demais seres vivos, a teoria darwinista da evolução das espécies rompeu o hiato que nos separava dos demais animais, causando grande impacto no mundo ocidental. Obras clássicas de Darwin e de Thomas Huxley enfatizam a existência de vida mental e emocional nos animais. Estudos genéticos recentes chegam a propor a inclusão do chimpanzé no gênero *Homo*. A tais evidências somam-se anos de observações do comportamento dos grandes primatas. A pioneira Jane Goodal dá seu testemunho da grande sensibilidade e inteligência desses animais. Roger Fouts discute as fronteiras de nossa “comunidade moral”, que definem o legítimo e o condenável em nossas relações com os demais grupos e espécies. Autores como ele e o filósofo Peter Singer questionam os valores ora vigentes nas atitudes do público leigo e da comunidade científica no tratamento e exploração do mundo animal. Ambos integram o “Great Ape Project”, movimento que inclui diversos acadêmicos e que propõe a inclusão em nossa esfera moral não só de toda a humanidade, mas também de nossos parentes mais próximos: os grandes primatas do Velho Mundo, dada a capacidade destes de pensar e viver emoções. Singer denuncia o “especismo” – o preconceito ou atitude parcial em favor dos membros de nossa própria espécie e contra os interesses dos membros de outras espécies, e propõe como critérios de deliberação para políticas relacionadas aos direitos de um animal a capacidade de sofrer que esse apresenta e sua adequação ao conceito de “pessoa” de Locke. Fouts defende, por fim, que “a boa ciência deve ser conduzida com a cabeça e o coração”.



*O material relativo ao I Encontro foi ilustrado com um desenho feito a bico de pena, representando o naturalista Henry W. Bates em sua viagem ao Brasil.*