

Encontro de História e Filosofia da Biologia 2011

**FACULDADE DE CIÊNCIAS
UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA-UNESP
CAMPUS BAURU**

10 A 12 DE AGOSTO DE 2011



COMISSÃO ORGANIZADORA

Ana Maria de Andrade Caldeira
Universidade Estadual Paulista/Bauru
João José Caluzi
Universidade Estadual Paulista/Bauru
Elaine S. Nicolini Nabuco de Araujo
Universidade Estadual Paulista/Bauru

PROMOÇÃO

Associação Brasileira de Filosofia e História da
Biologia (ABFHIB)
<http://www.abfhib.org>

APOIO

Faculdade de Ciências Unesp/Bauru
Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de
São Paulo (FAPESP)

COMISSÃO AUXILIAR LOCAL

André Luís Correa
Isabela Lia Vaccari

COMISSÃO CIENTÍFICA

Aldo Mellender de Araújo – Universidade Federal do Rio Grande do Sul
Ana Maria de Andrade Caldeira – Universidade Estadual Paulista/Bauru
Anna Carolina Krebs Pereira Regner – Universidade do Vale do Rio dos Sinos
Charbel Niño El-Hani – Universidade Federal da Bahia
Elaine S. Nicolini Nabuco de Araujo – Universidade Estadual Paulista/Bauru
Gustavo Andrés Caponi – Universidade Federal de Santa Catarina
João José Caluzi – Universidade Estadual Paulista/Bauru
Lilian Al-Chueyr Pereira Martins – Universidade de São Paulo/Ribeirão Preto
Maria Elice de Brzezinski Prestes – Universidade de São Paulo
Nelio M. V. Bizzo – Universidade de São Paulo
Ricardo Waizbort – Casa de Oswaldo Cruz/Fiocruz

*Encontro de História e Filosofia da
Biologia 2011*

**FACULDADE DE CIÊNCIAS
UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA-
UNESP
CAMPUS BAURU**

10 A 12 DE AGOSTO DE 2011

Encontro de História e Filosofia da Biologia 2011

COMISSÃO ORGANIZADORA:

Ana Maria de Andrade Caldeira (Universidade Estadual Paulista)

João José Caluzi (Universidade Estadual Paulista)

Elaine S. Nicolini Nabuco de Araujo (Universidade Estadual Paulista)

COMISSÃO CIENTÍFICA:

Aldo Mellender de Araújo – Universidade Federal do Rio Grande do Sul

Ana Maria de Andrade Caldeira – Universidade Estadual Paulista/Bauru

Anna Carolina Krebs Pereira Regner – Universidade do Vale do Rio dos Sinos

Charbel Niño El-Hani – Universidade Federal da Bahia

Elaine S. Nicolini Nabuco de Araujo – Universidade Estadual Paulista/Bauru

Gustavo Andrés Caponi – Universidade Federal de Santa Catarina

João José Caluzi – Universidade Estadual Paulista/Bauru

Lilian Al-Chueyr Pereira Martins – Universidade de São Paulo/Ribeirão Preto

Maria Elice de Brzezinski Prestes – Universidade de São Paulo

Nelio M. V. Bizzo – Universidade de São Paulo

Ricardo Waizbort – Casa de Oswaldo Cruz/Fiocruz

ORGANIZAÇÃO:

Associação Brasileira de Filosofia e História da Biologia (ABFHiB)

<http://www.abfhib.org>

APOIO:

Faculdade de Ciências Unesp/Bauru

Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo (FAPESP)

COMISSÃO AUXILIAR LOCAL:

André Luís Correa

Isabela Lia Vaccari

ENCONTRO DE HISTÓRIA E FILOSOFIA DA BIOLOGIA 2011

Programa

10 DE AGOSTO DE 2011 – 4ª FEIRA

8h30 – 9h00 – INSCRIÇÕES

9h00 – 9h30 – Abertura (Auditório) com a presença do Diretor da Faculdade de Ciências Prof. Dr. Olavo Speranza de Arruda, do Coordenador do Programa de Pós-graduação em Educação para a Ciência, Prof. Dr. Washington Luiz Pacheco de Carvalho, da Presidente da ABFHiB, Profa. Dra. Maria Elice Brzezinski Prestes e os membros da Comissão Organizadora, Profa. Dra Ana Maria de Andrade Caldeira, Prof.Dr. João José Caluzi e Profa. Dra Elaine S. Nicolini Nabuco de Araujo.

9h30 – 10h30 – Conferência (Auditório)

Coordenação: Maria Elice Brzezinski Prestes

François Duchesneau

Departamento de Filosofia, Faculdade de Artes e Ciências da
Universidade de Montreal

"Genesis and mutations of the concept of organism"

10h30 – 11h00 – *Coffee break*

11h00 – 12h20 – Sessões Paralelas

Sala A	Sala B	Sala C
<i>Coordenação:</i> Fernanda Brando	<i>Coordenação:</i> Lilian Al-Chueyr Pereira Martins	<i>Coordenação:</i> Marisa Russo
Carolina Alves d’Almeida; Claudia Rodrigues Carvalho: “Ninguém sabe o que pode um meio ambiente...” Associações entre as ciências naturais e as ciências sociais: as duas faces da mesma Ciência	Maria Elice Brzezinski Prestes: “Fraude e conspiração envolvendo professores da Universidade de Pavia, no final do século XVIII: algumas reflexões sobre elementos não-epistêmicos da atividade de pesquisa”	Hércules Menezes; Leonardo Davine Dantas: “A concepção de imunidade durante a Renascença Inglesa”
Federico di Pasquo: Guillermo Folguera: “Jerarquías ecológicas: Conceptualizaciones, relaciones y niveles prioritários”	Lilian Al-Chueyr Pereira Martins: “Um representante do estilo de pensamento científico ‘compreensivo’, William Bateson (1861-1926): ciência, política, arte e religião”	Rodrigo Otavio V. F. Rosa; Manuel R. P. Acciolo Doria: “Emoções, estado de humor e intencionalidade”

12h20 – 14h10 – ALMOÇO

14h10 – 16h10 – Sessões Paralelas

Sala A	Sala B	Sala C
<i>Coordenação:</i> Osmar Cavassan	<i>Coordenação:</i> Nélio Bizzo	<i>Coordenação:</i> Waldir Stefano
Job Antonio Garcia Ribeiro; Osmar Cavassan: “Diferentes apropriações do conceito de meio (ambiente): da física newtoniana à educação ambiental”	Nelio Bizzo: “Tempo Geológico no Vêneto no <i>Settecento</i> : o debate dos três abades e a reabilitação do dilúvio universal”	Rafael Ventura: “Bacterial organisms and individuals”
Patrícia da Silva Nunes; Osmar Cavassan: “A concepção de temporalidade presente no conceito de sucessão ecológica”	Viviane Arruda do Carmo; Nélio Bizzo; Lilian Al-Chueyr Pereira Martins: “As contribuições de Alfred Russel Wallace para a biogeografia”	Gerda Maisa Jensen: “Os peixes que causam entorpecimento e dor: analogia e sua interpretação no início do século XIX”
Arthur Henrique de Oliveira: “História do desenvolvimento da teoria do aquecimento global antropogênico”	Frederico Felipe de Almeida Faria: “Darwin e as linhas paralelas de Glen Roy: geografia, biogeografia e seleção natural”	Waldir Stefano; Elizama Carneiro Machado Bezerra; Fabio Mitsuse Araujo; Mariana Inglez dos Reis: “As aves que Peter Wilhelm Lund não descreveu”

16h10 – 16h40 – *Coffee break*

16h40 – 18h40 – Sessão de Pôsteres

Sala A
<i>Coordenação:</i> Ana Maria de Andrade Caldeira
Daniel Dutra Coelho Braga: “O Rio de Janeiro nos relatos de viagem iluministas de Louis de Freycinet: taxonomia, doenças e economia da natureza”
Flávio Roberto Chaddad; Renato Pirani Ghilardi: “A educação ambiental no contexto do desenvolvimento sustentável proposto pela ONU”
Isabelle Weber: “Mente e Corpo Entrelaçados - Análises Psicopatológicas de Guy de Maupassant no início do século XX”
Marilisa Bialvo Hoffmann; Sylvia Regina Pedrosa Maestrelli; Nadir Castilho Delizoicov: “Ensino com Analogias articulado à História da Biologia: Onde entra a formação docente?”
Rogério Melo de Sena: “Goethe na história da biologia: o silenciamento de um artista-cientista”
Talitha Plácido Palhaci; Ana Maria de Andrade Caldeira: “Levantamento de conhecimentos sobre o Cerrado e noções/ações declaradas de conservação ambiental nos moradores de Bauru e sua relação com a epistemologia ambiental de Enrique Leff”
Thais Benetti de Oliveira; Caio Samuel Franciscati da Silva; Ana Maria de Andrade Caldeira; Jair Lopes Junior: “Nietzsche e Darwin: refletindo sobre possíveis fusões e dicotomias de seus pensamentos”
Leonardo Davine Dantas; Hércules Menezes: “Brandônio e uma contribuição à parasitologia brasileira”
Marcia Reami Pechula: “O que é vida? A indagação nos contextos acadêmico e midiático”.

18h40 – 20h00 – Coquetel

11 DE AGOSTO DE 2011 – 5ª FEIRA

08h30 – 10h30 – Sessões Paralelas

Sala A	Sala B
<i>Coordenação:</i> Guillermo Folguera	<i>Coordenação:</i> Fernanda Meghiloratti
Guillermo Folguera: “Aportes, problemáticas y desafíos de la EvoDevo en el marco de la extensión de la síntesis biológica”	Andreza Polizello; Lilian Al-Chueyr Pereira Martins: “O Desenvolvimento das Idéias de Herança de Francis Galton: 1865-1897”
Celso Antônio A. Neto: “Considerações críticas sobre o papel do conceito de coesão na tese ‘espécies-como-indivíduos’ de David Hull”	Fernando Moreno Castilho: “Charles Darwin e a herança de caracteres adquiridos pelo uso e desuso como mecanismo evolutivo na expressão das emoções no homem e nos animais”
Victor X. Marques: “Aposentando o relojoeiro – porque metáforas mecanicistas fazem mais mal que bem à teoria evolutiva”	André Luis Corrêa; Fernanda Aparecida Meghiloratti; Mariana Aparecida Bologna Soares de Andrade; Ana Maria de Andrade Caldeira: “A relação entre o movimento Evo-devo e os diferentes sistemas de herança biológica”

10h30 – 10h50 – *Coffee break*

10h50 – 12h10 – Mesa Redonda (Auditório)

A História da Biologia na Divulgação Científica

Coordenação: João José Caluzi

Luisa Massarani

“A História da Biologia na Divulgação Científica: experiências no Museu da Vida”

Lilian Al-Chueyr Pereira Martins

“Publicações escritas que divulgam a História e Filosofia da Biologia no Brasil”

12h00 – 14h00 – ALMOÇO

14h00 – 16h20 – Sessão de Pôsteres

Sala A
<i>Coordenação:</i> João José Caluzi
Bruno Tadashi Takahashi; Fernando Bastos: “A História da Biologia nos livros didáticos e sua perspectiva para o ensino: a estrutura do DNA”
Caroline Avelino de Oliveira; João José Caluzi: “Stanley Lloyd Miller (1930 – 2007) e “A Origem da Vida” de Aleksandr Ivanovich Oparin (1894 – 1980)”
Eduarda Maria Schneider; Lourdes Aparecida Della Justina; Fernanda Aparecida Meghioratti: “Percepções sobre o conceito de gene no desenvolvimento de um módulo didático para alunos de um curso de Licenciatura em Ciências Biológicas”
Eduardo Crevelário de Carvalho; Maria Elice Brzezinski Prestes: “Sobre o papel das controvérsias na construção do pensamento científico: o debate sobre a geração espontânea entre Needham e Spallanzani”
Felipe Domingos dos Santos; Antonio Fernando Gouvêa da Silva; Fernando de Faria Franco: “Revisão Histórico-Filosófica da Teoria Cromossômica da Herança: uma proposta ao ensino de ciências”

Fabricio Barbosa Bittencourt; Maria Elice Brzezinski Prestes: “Gregor Mendel: a história de sua “redescoberta” na historiografia e em livros didáticos”

Leandro Duso: “Debates éticos sobre engenharia genética no Ensino de Biologia”

Taysy Fernandes Tavares; Maria Elice Brzezinski Prestes: “Mitos Científicos em trechos históricos de livros didáticos de biologia: a observação da cortiça por Robert Hooke”

Thaís Gimenez da Silva Augusto: “História e a Filosofia da Biologia: o estado da arte das dissertações e teses sobre o ensino desta temática”

16h20 – 16h40 – *Coffee break*

16h40 – 17h40 – Conferência (Auditório)

Coordenação: Elaine S. N. Nabuco de Araujo

Charbel El-Hani

“Explicação funcional na Biologia: Abordagens etiológicas e organizacionais”

18h00 – 19h00 – Assembléia da ABFHiB

12 DE AGOSTO DE 2011 – SEXTA-FEIRA

09h00 – 10h20 – Sessões Paralelas

Sala A	Sala B
<i>Coordenação:</i> Elaine S. Nicolini Nabuco de Araujo	<i>Coordenação:</i> Ana Maria de Andrade Caldeira
Lourdes Aparecida Della Justina; Ana Maria de Andrade Caldeira: “Investigação sobre a inclusão do episódio histórico da teoria genotípica de Wilhelm Ludwig Johannsen na formação inicial de professores e pesquisadores”	Paula Arantes Botelho Briglia Habib: “Salvador de Toledo Piza Jr. e a Teoria do Plastimena: proposta de análise de Localização dos fatores na linina nuclear como base de uma nova teoria da hereditariedade, 1930”
Maria de Fátima Neves Sandrin: “Cronobiologia no ensino médio: Uma proposta didática a partir de episódios históricos”	Leyla Mariane Joaquim; Charbel Niño El-Hani: “Hermann Muller e Lewis Stadler: sobre a natureza dos genes”

10h20 – 10h40 – *Coffee break*

10h40 – 12h00 – Conferência (Auditório)

Coordenação: Nelio Bizzo

Maurico de Carvalho Ramos

“Três expressões de uma teoria geral das formas: a assinatura das coisas, a palingênese e as árvores químicas”

14h00 – 15h20 – Sessões Paralelas

Sala A	Sala B
<i>Coordenação:</i> Viviane Arruda do Carmo	<i>Coordenação:</i> Antonio C. S. Fernandes
Alexandre Torres Fonseca: Hodge: “Por uma historiografia contra a <i>Revolução e a evolução</i> ”	Josiane Kunzler; Antonio Carlos Sequeira Fernandes; Vera Maria Medina da Fonseca; Samia Jraige: “Herbert Huntington Smith: um naturalista injustiçado?”
Antonio Carlos Sequeira Fernandes; Fausto Barbagli; Vittorio Pane: “Cartas valiosas: a correspondência de Felipe Lopes Netto e João Barbosa Rodrigues para Enrico Hyllier Giglioli”	Elaine S. N. Nabuco de Araujo; Paloma Rodrigues da Silva; Ana Maria de Andrade Caldeira: “A influência de valores não científicos na controvérsia sobre a geração espontânea”

15h20 – 15h40 – Coffee break

15h40 – 18h10 – Sessões Paralelas

Sala A	Sala B
<i>Coordenação:</i> Gerda Maria Janssen	<i>Coordenação:</i> André Luís Carvalho
Ana Carolina Biscalquini Talamoni: “Gunther von Hagens e o ‘renascimento’ da anatomia na pós modernidade”	Paloma Rodrigues da Silva; Elaine S. N. Nabuco de Araújo; Ana Maria Andrade Caldeira: “Ciência e valores: visões de futuros professores de biologia”
Fabrina Moreira Silva: “Aspectos da História natural de Buffon em J. J. Rousseau: possibilidades e condições”	Marisa Russo: “Neurociências Cognitivas e Tecnologia: um novo modelo para a Educação?”
Bruno Capilé: “A divulgação dos conhecimentos sobre nutrição”	André Luis de Lima Carvalho; Carolina Alves d’ Almeida: “A condição primata: relações entre humanos e não-humanos e suas implicações éticas e científicas”
Jussara Pereira Fernandes: “Compêndios: incluindo e possibilitando a contextualização da História da Genética de acordo com as pesquisas acadêmicas contemporâneas”	

18h10 – ENCERRAMENTO DO ENCONTRO

Sumário

Programa	5
Hodge: Por uma historiografia contra a Revolução e a evolução	23
Gunther von Hagens e o “renascimento” da anatomia na pós modernidade.....	24
A relação entre o movimento Evo-devo e os diferentes sistemas de herança biológica	25
A condição primata: relações entre humanos e não-humanos e suas implicações éticas e científicas	26
O Desenvolvimento das Idéias de Herança de Francis Galton: 1865-1897	27
Cartas valiosas: a correspondência de Felipe Lopes Netto e João Barbosa Rodrigues para Enrico Hyllier Giglioli.....	28
História do desenvolvimento da teoria do aquecimento global antropogênico.....	29
A divulgação dos conhecimentos sobre “Nutrição” e “Desenvolvimento Vegetal” no século XIX através da Revista Agrícola do Imperial Instituto Fluminense de Agricultura (1869-1891)	30
“Ninguém sabe o que pode um meio ambiente...” Associações entre as ciências naturais e as ciências sociais: as duas faces da mesma Ciência	31
Considerações críticas sobre o papel do conceito de coesão na tese ‘espécies-como-indivíduos’ de David Hull	32

A influência de valores não científicos na controvérsia sobre a geração espontânea	33
Aspectos da História Natural de Buffon em J-J Rousseau: possibilidades e condições	34
Jerarquías ecológicas: conceptualizaciones, relaciones y niveles prioritarios.....	35
Charles Darwin e a herança de caracteres adquiridos pelo uso e desuso como mecanismo evolutivo na expressão das emoções no homem e nos animais.....	36
Darwin e as Linhas Paralelas de Glen Roy: Geologia, Biogeografia, Seleção Natural	37
Os peixes que causam entorpecimento e dor: analogia e sua interpretação no início do século XIX.	38
Aportes, problemáticas y desafíos de la EvoDevo en el marco de la extensión de la síntesis biológica.....	39
A concepção de imunidade durante a Renascença Inglesa.....	40
Diferentes apropriações do conceito de meio (ambiente): da física newtoniana à educação ambiental.....	41
Herbert Huntington Smith: um naturalista injustiçado?	42
Compêndios: incluindo e possibilitando a contextualização da História da Genética de acordo com as pesquisas acadêmicas contemporâneas.....	43
Hermann Muller e Lewis Stadler: sobre a natureza dos genes ...	44

Um representante do estilo de pensamento científico ‘compreensivo’, William Bateson (1861-1926): ciência, política, arte e religião.....	45
Investigação sobre a inclusão do episódio histórico da teoria genotípica de Wilhelm Ludwig Johannsen na formação inicial de professores e pesquisadores	46
Cronobiologia no ensino médio: Uma proposta didática a partir de episódios históricos	47
Fraude e conspiração envolvendo professores da Universidade de Pavia, no final do século XVIII: algumas reflexões sobre elementos não-epistêmicos da atividade de pesquisa	48
Neurociências Cognitivas e Tecnologia: um novo modelo para a Educação?	49
Tempo Geológico no Vêneto no <i>Settecento</i> : o debate dos três abades e a reabilitação do dilúvio universal	50
Ciência e valores: visões de futuros professores de biologia.....	51
A concepção de temporalidade presente no conceito de sucessão ecológica	52
Salvador de Toledo Piza Jr. e a Teoria do Plastimena: proposta de análise de Localização dos fatores na linina nuclear como base de uma nova teoria da hereditariedade, 1930	53
Bacterial organisms and individuals	54
Aposentando o relojoeiro – porque metáforas mecanicistas fazem mais mal que bem à teoria evolutiva.....	55

As aves que Peter Wilhelm Lund não descreveu.....	56
História da Biologia nos livros didáticos e sua perspectiva para o ensino: a estrutura do DNA.....	59
Stanley Lloyd Miller (1930 – 2007) e “A Origem da Vida” de Aleksandr Ivanovich Oparin (1894 – 1980)	60
O Rio de Janeiro nos relatos de viagem iluministas de Louis de Freycinet: taxonomia, doenças e economia da natureza	61
Percepções sobre o conceito de gene no desenvolvimento de um módulo didático para alunos de um curso de Licenciatura em Ciências Biológicas.....	62
Sobre o papel das controvérsias na construção do pensamento científico: o debate sobre a geração espontânea entre Needham e Spallanzani	63
Gregor Mendel: a história de sua “redescoberta” na historiografia e em livros didáticos	64
Revisão Histórico-Filosófica da Teoria Cromossômica da Herança: uma proposta ao ensino de ciências.....	65
A educação ambiental no contexto do desenvolvimento sustentável proposto pela ONU	66
Mente e Corpo Entrelaçados - Análises Psicopatológicas de Guy de Maupassant no início do século XX.....	67
Debates éticos sobre engenharia genética no Ensino de Biologia	68
Brandônio e uma contribuição à parasitologia brasileira.....	69

O que é vida? A indagação nos contextos acadêmico e midiático	70
Ensino com Analogias articulado à História da Biologia: Onde entra a formação docente?	71
Emoções, estados de humor e intencionalidade.....	72
Goethe na história da biologia: o silenciamento de um artista-cientista	73
Levantamento de conhecimentos sobre o Cerrado e noções/ações declaradas de conservação ambiental nos moradores de Bauru e sua relação com a epistemologia ambiental de Enrique Leff	74
Mitos Científicos em trechos históricos de livros didáticos de biologia: a observação da cortiça por Robert Hooke	75
Nietzsche e Darwin: refletindo sobre possíveis fusões e dicotomias de seus pensamentos.....	76
História e a Filosofia da Biologia: o estado da arte das dissertações e teses sobre o ensino desta temática.....	77
Índice Remissivo.....	79

Resumos

Apresentações Orais

Hodge: Por uma historiografia contra a Revolução e a evolução

Alexandre Torres Fonseca

alexandre.ufal@gmail.com

Doutor em História da Ciência, Professor Adjunto

ICHCA, Universidade Federal de Alagoas - AL

O objetivo deste trabalho é discutir as críticas de Jonathan Hodge (M.J.S. Hodge) a uma certa historiografia das ciências da vida e a viabilidade da historiografia alternativa proposta por ele. Esta investigação é parte do aprofundamento da pesquisa feita por Fonseca (2007) sobre história da biologia. Hodge é um historiador britânico que pesquisa a história das teorias sobre origens e espécies em uma perspectiva de longa duração. Ele discute a teorização sobre origens e espécies desde Platão até os dias de hoje; os teóricos pré-darwinianos dos tempos modernos; a teoria da seleção natural como foi defendida por Darwin na *Origem*, e como ela foi desenvolvida e defendida desde então. Devido à amplitude do trabalho de Hodge, discutirei apenas dois pontos: 1) a crítica feita à “historiografia da evolução”, isto é, a história da biologia feita pelos participantes da Síntese Moderna e seus seguidores (principalmente cientistas e não historiadores profissionais, segundo ele) e 2) a proposta historiografia alternativa. Discutir alternativas à historiografia dominante não significa uma desqualificação desta historiografia. Pelo contrário, significa termos uma história da ciência cada vez melhor. Mesmo expoentes da biologia evolucionária, como Ernst Mayr e David Hull admitiam que uma revisão desta historiografia poderia ser feita, mas não provavelmente por eles. É importante que livros como *Biologia evolutiva*, de Futuyma, e *Evolução*, de Mark Ridley incorporem estas revisões para que possamos ter uma história e uma filosofia da biologia cada vez mais consolidada.

Gunther von Hagens e o “renascimento” da anatomia na pós modernidade

Ana Carolina Biscalquini Talamoni
carolinatalamoni@gmail.com

Doutoranda em Educação para a Ciência.

Programa de Pós Graduação em Educação para a Ciência, UNESP, Bauru.

O presente trabalho deriva de resultados de pesquisa de doutorado, dedicado ao estudo e à compreensão das representações do cadáver ao longo do processo civilizacional ocidental. Mais especificamente, intenta compreender o processo de objetivação através do qual, a partir do século XIV, houve uma re-orientação das perspectivas sobre o corpo humano, que do estatuto de “sagrado”, promovido pela cultura religiosa medieval, tornou-se alvo de olhares curiosos e incursões anatômicas públicas. As dissecações públicas devem ser compreendidas enquanto prática cultural e como um capítulo à parte no desenvolvimento da disciplina anatômica. Um exame mais minucioso acerca destas práticas clama, inevitavelmente, por uma incursão na história da ciência que culmina no advento, um tanto polêmico, das exposições de corpos humanos re-inauguradas pelo anatomista alemão Gunther von Hagens (1945-), no século XX. Em entrevista realizada junto a uma turma de alunos de licenciatura em Ciências Biológicas durante as primeiras aulas de Anatomia Geral e Humana, constatou-se que 85% deles já tinham tido contato com peças anatômicas através das exposições itinerantes. Essas exposições por sua vez, têm sido alvo de críticas e discussões por situarem o corpo humano, objeto de estudo das ciências morfológicas e da saúde, em produções que se situam nos limites entre o científico e o artístico, o educativo e o entretenimento.

A relação entre o movimento Evo-devo e os diferentes sistemas de herança biológica

André Luis Corrêa
alc.mad@gmail.com

Doutorando em Educação para Ciência, Professor Bolsista
Departamento de Educação da Faculdade de Ciência, UNESP/Bauru

Fernanda Aparecida Meglhioratti
meglhioratti@gmail.com

Doutora em Educação para Ciência, Professora Adjunta
Centro de Ciências Biológicas e da Saúde, UNIOESTE/Cascavel

Mariana Aparecida Bologna Soares de Andrade
mariana.bologna@gmail.com

Doutoranda em Educação, Professora Assistente
Departamento de Biologia Geral, UEL/Londrina

Ana Maria de Andrade Caldeira
anacaldeira@fc.unesp.br

Livre-docente em Educação, Professora Adjunta
Departamento de Educação da Faculdade de Ciência, UNESP/Bauru

Ao se deparar com as discussões atuais sobre a evolução, os caminhos da pesquisa biológica apontam para uma nova forma de entender este tema, baseada, em parte, numa síntese entre biologia evolutiva e biologia do desenvolvimento. A *evo-devo*, vem contribuindo para um entendimento de *pluralismo de processos*, no qual a compreensão da evolução requer uma série de mecanismos operando de modo complementar. Reconhece-se a importância não apenas da biologia molecular para as explicações sobre a natureza das variações que propiciam o processo evolutivo, mas, também, das interações ambientais e orgânicas. A biologia evolutiva do desenvolvimento constitui uma nova abordagem para a compreensão da evolução da forma orgânica, que enfoca genes que regulam o desenvolvimento e os efeitos de mudanças em seus padrões de expressão sobre a forma dos organismos, o que implica relacionar fatores extragenéticos de herança ao desenvolvimento, dentre eles: os epigenéticos, comportamentais e simbólicos. O objetivo deste trabalho é fazer uma análise preliminar das origens históricas e filosóficas que possibilitaram a proposição do movimento da *evo-devo* e sua relação com diferentes tipos de herança biológica.

A condição primata: relações entre humanos e não-humanos e suas implicações éticas e científicas

André Luis de Lima Carvalho
acbiopsi@yahoo.com.br

Instituto Oswaldo Cruz - Laboratório de Avaliação em Ensino e Filosofia das
Biociências - Fundação Oswaldo Cruz – Rio de Janeiro - RJ

Carolina Alves d’Almeida
cebussapiens@gmail.com

Mestrado em Arqueologia – Departamento de Antropologia – Museu Nacional
Universidade Federal do Rio de Janeiro

A primatologia tem como “objeto” principal de estudo os primatas não-humanos. Dados o aparato sensorial e a complexidade mental desses animais, os mesmos inevitavelmente percebem a presença (especialmente em situações de campo) dos pesquisadores humanos, interagindo com estes. Da variabilidade intraespecífica individual resultam relações intersubjetivas únicas - seja entre indivíduos da mesma espécie e grupo, seja entre indivíduos de espécies diferentes. Pesquisas sobre o comportamento social de primatas demonstram a existência de capacidades culturais e simbólicas em primatas não-humanos, enfatizando a questão do sujeito animal. Sob influência de atividades antrópicas, primatas humanos e não-humanos podem constituir comunidades mistas interespecíficas. Nessa chave de entendimento, as investigações relativas à evolução e ao desenvolvimento da faculdade da empatia em não-humanos se revelam importantes como formas de explicar a formação de vínculos intersubjetivos e intercâmbios culturais entre primatas de espécies diversas, incluindo a humana. O presente trabalho busca promover reflexões a respeito das interações entre humanos e não-humanos. Destacando as relações intersubjetivas e interespecíficas, a partir do reconhecimento dos animais como sujeitos ou agentes dotados de consciência e cultura, pretende-se discutir as implicações éticas da complexidade mental desse sujeito primata como um ‘outro sensível’.

O Desenvolvimento das Idéias de Herança de Francis Galton: 1865-1897

Andreza Polizello
andpolizello@hotmail.com
Mestre em História da Ciência
Pontifícia Universidade Católica, São Paulo

Lilian Al-Chueyr Pereira Martins
lacpm@ffclrp.usp.br
Pós Doutora em História da Biologia, Professor Assistente Doutor
Departamento de Biologia, USP, Ribeirão Preto

Neste trabalho discutiremos acerca de alguns aspectos dos principais trabalhos de Galton sobre hereditariedade que foram publicados no período compreendido entre 1865 e 1897. Nosso objetivo é acompanhar a evolução das idéias que antecederam sua proposta da Lei da herança ancestral. Galton publicou seus trabalhos iniciais tratando da herança entre 1865 e 1869. Nesses trabalhos, o material que ele utilizou para seus estudos foi uma grande quantidade de biografias, a partir das quais ele elaborou genealogias. Nesse período já aparecem suas idéias sobre eugenia que se traduzem na preocupação em buscar o modo que pudesse propiciar a manutenção das características desejáveis. Na década de 1870, Galton publicou uma série de trabalhos onde apresentou os resultados de seus estudos com as genealogias. Através do exame de um grande número de genealogias Galton constatou que muitas vezes os progenitores transmitiam para seus descendentes características que eles mesmos não possuíam. Outra preocupação de Galton nesse período foi a elucidação do que seria herdado pelo indivíduo e do que seria resultado da influência do meio (educação, alimentação, etc.) Durante a década de 1880 continuou buscando as leis da herança desenvolvendo experimentos com sementes e analisando o fenômeno da regressão (atavismo). Galton propôs uma teoria estatística com modelos teóricos de herança. Para isso ele manteve suas idéias iniciais de herança que defendiam a regressão das características herdadas (herança proveniente dos pais e dos ancestrais remotos). A versão final das idéias de Galton sobre hereditariedade e regressão se encontra em seu livro *Natural inheritance* (1889).

Cartas valiosas: a correspondência de Felipe Lopes Netto e João Barbosa Rodrigues para Enrico Hyllier Giglioli

Antonio Carlos Sequeira Fernandes
fernande@acd.ufrj.br
Doutor em Ciências-Geologia, Professor Associado, Bolsista de Produtividade
do CNPq
Museu Nacional, Universidade Federal do Rio de Janeiro

Fausto Barbagli
fausto.barbagli@unifi.it
Curador de Ornitologia
Sezione “La Specola”, Museo di Storia Naturale, Università degli Studi di
Firenze, Itália

Vittorio Pane
vpane_mgs@caigiaveno.com
Geólogo
Club Alpino Italiano, Sezione di Giaveno, Museo Geologico Sperimentale,
Itália

Nos últimos 25 anos do século XIX o conselheiro do Império Felipe Lopes Netto e o botânico João Barbosa Rodrigues mantiveram contínua correspondência com o zoólogo e antropólogo italiano Enrico Hillyer Giglioli, então diretor do Real Museu Zoológico de Florença. Grande parte dessa correspondência, entretanto, perdeu-se ao longo do tempo pelas mais diversas razões. As cartas enviadas por Giglioli e recebidas por Barbosa Rodrigues foram destruídas ainda ao longo de sua vida ou após a sua morte e, as recebidas por Lopes Netto, não foram localizadas. Investigações junto à Seção “La Specola” (Zoologia) do Museu de História Natural da Universidade de Florença revelaram a presença de dez cartas enviadas pelos dois brasileiros a Giglioli e sua análise permitiu esclarecer as relações de amizade entre eles e as remessas de material zoológico e etnográfico à Florença, confirmadas através da observação dos livros de registros do “La Specola” e a localização de vários exemplares no acervo da instituição. Pela raridade e pelo seu conteúdo esclarecedor, as cartas constituem-se num acervo único de grande importância histórica e científica para o conhecimento da vida desses naturalistas.

História do desenvolvimento da teoria do aquecimento global antropogênico

Arthur Henrique de Oliveira
swamiarthur@terra.com.br
Mestre em História da Ciência
Professor de Ciências e Biologia

As previsões desalentadoras a cerca das mudanças climáticas que poderão ocorrer em decorrência de um possível “aquecimento global” transformou a questão em uma emergência mundial. A crença unânime no aquecimento global supostamente causado pelo homem, apoiada por uma mídia acrítica, nos induz erroneamente a crer na idéia de que há um consenso científico fechado e inquestionável em torno do assunto. A história da ciência tem demonstrado que a existência de diferentes teorias para explicar um mesmo fenômeno é algo comum e um grande estímulo ao avanço científico. Ao passo que, quando uma concepção torna-se hegemônica os erros são mantidos na escuridão e os interesses políticos, ideológicos e econômicos preponderam. Em tempos de destaque para as questões ambientais, especificamente sobre as possíveis mudanças climáticas induzidas pela intensificação do efeito estufa em decorrência da queima de combustíveis fósseis, o resgate histórico sobre o desenvolvimento do tema nos permitirá compreender, entre outras coisas, como a hipótese do aquecimento global antropogênico tornou-se uma força hegemônica no cenário atual mundial e que o debate entre “aquecimentistas” e “céticos” não é algo tão recente como se acredita. Veremos que a sugestão de que o CO₂ de origem humana poderia afetar o clima remonta ao final do século XIX e está ancorado nas premissas estabelecidas por vários pesquisadores como Jean Baptiste Joseph Fourier (1768-1830), John Tyndall (1820-1893) e Svante August Arrhenius (1859-1927), entre outros. Para tanto, este trabalho segue a linha de pesquisa em História e Teoria Ciência utilizando como fonte primária os trabalhos de Jean Fourier denominado *Memoire sur les temperatures globo terrestre du et des espaces planetaires* (1827), John Tyndall *On the Absorption and Radiation of Heat by Gases and Vapours, and on the Physical Connexion of Radiation, Absorption, and Conduction* (1861) e Svante Arrhenius, *On the Influence of Carbonic Acid in the Air upon the Temperature of the Ground* (1896) e *Worlds in the Making. The Evolution of the Universe* (1908), além disso, utilizaremos também fontes secundárias e obras mais gerais nas quais serão analisadas as preocupações relacionadas ao tema.

A divulgação dos conhecimentos sobre “Nutrição” e “Desenvolvimento Vegetal” no século XIX através da Revista Agrícola do Imperial Instituto Fluminense de Agricultura (1869- 1891)

Bruno Capilé
brcapile@gmail.com

Mestre em História das Ciências e das Técnicas e Epistemologia, Bolsista PCI
Museu de Astronomia e Ciências Afins, Ministério da Ciência e Tecnologia,
Rio de Janeiro

No século XIX, a atividade econômica agrária no Brasil era predominante. No entanto, a falta de divulgação de conhecimentos técnicos e científicos voltada para técnicas de restituição da terra implicou a deterioração do solo e a crises agrícolas. O reconhecimento desses problemas levou o governo imperial a iniciar um processo de revitalização da agricultura através da criação do Ministério da Agricultura, do Comércio e das Obras Públicas (MACOP), e dos Institutos Agrícolas, como o Imperial Instituto Fluminense de Agricultura (IIFA, 1860-1897). O IIFA tinha como fim animar, facilitar e dirigir os progressos e desenvolvimento da agricultura brasileira, e publicou durante vinte e dois anos o periódico Revista Agrícola do Imperial Instituto Fluminense de Agricultura (1869-1891). A partir dos noventa números desse periódico, este trabalho teve como objetivo compreender os conhecimentos de química, fisiologia e anatomia vegetal, que coadjuvaram no processo de modernização da agricultura brasileira no século XIX. Esses temas científicos eram abordados pelos nomes de “nutrição vegetal” e “desenvolvimento vegetal”, e divulgavam informações sobre elementos nutritivos, transporte de nutrientes, germinação, crescimento e reprodução. De um modo geral, esses artigos enfatizavam a desmistificação do paradigma de fertilidade vitalícia dos solos e colaboraram para o desenvolvimento de técnicas para sua restituição.

“Ninguém sabe o que pode um meio ambiente...”¹ Associações entre as ciências naturais e as ciências sociais: as duas faces da mesma Ciência

Carolina Alves d’Almeida
cebussapiens@gmail.com

Mestranda do Programa de Pós-Graduação em Arqueologia – PPGArq
Departamento de Antropologia, Museu Nacional – UFRJ

Claudia Rodrigues Carvalho
Setor de Antropologia Biológica – Departamento de Antropologia
Museu Nacional, UFRJ

Este trabalho pretende discutir a emergência de campos interdisciplinares que visam ao reconhecimento dos *sujeitos animais* e das *etnias animais*, através do entendimento das ciências animais como parte das ciências sociais. Busca-se pôr em evidência a questão da cultura e da subjetividade em animais não-humanos, mediante uma abordagem reflexiva e uma compreensão antiespecista e antiantropocêntrica das relações entre natureza e cultura, entre objeto e sujeito e entre animais não-humanos e humanos. Para tanto, faz-se necessária a discussão crítica acerca da tradição moderna ocidental, que, por meio de uma “Constituição Moderna”, estabeleceu as clássicas distinções entre “objetivo, inquestionável” e “subjetivo, questionável”, que se refletem na divisão acadêmica entre as *ciências da natureza* e as *humanidades*. Pretende-se destacar a tarefa revolucionária da antropologia e da etologia na integração dos saberes e no dismantelamento dessa muralha epistemológica que separa ambas as ciências, como também, destacar a importância da emergência de disciplinas, tais como a *etnoetologia* e a *etnoprimateologia*, que promovem a produção de saberes interdisciplinares e holísticos, conceitualmente e empiricamente mais ricos. Além disso, busca-se instigar, com base nas idéias do *perspectivismo ameríndio* e da *zoologia cultural*, o desenvolvimento de pesquisas etnológicas com etnias animais e comunidades híbridas de humanos e não-humanos.

¹ Máxima sugerida pelo antropólogo Bruno Latour para representar as “surpresas contínuas” da prática da ecologia política. (Latour, 2004:148).

Considerações críticas sobre o papel do conceito de coesão na tese ‘espécies-como-indivíduos’ de David Hull

Celso Antônio A. Neto
Celsoneto.filosofia@gmail.com
Mestrando

Departamento de Filosofia, Universidade Federal de Minas Gerais, Brasil

Em oposição a uma longa tradição, Michael Ghiselin (1974) e David Hull (1976;1978) foram os primeiros teóricos contemporâneos a defender a tese de que espécies biológicas não são tipos naturais, mas *indivíduos*. Nosso trabalho discutirá a versão de Hull dessa tese, focalizando um elemento pouco discutido: o conceito de *coesão* e seu papel na argumentação do filósofo. Ao analisarmos esse conceito, ficará claro que ele procura (i) refletir a individuação das espécies de uma perspectiva horizontal, (ii) marcar uma traço distintivo da categoria de espécie e (iii) assegurar a elas o papel teórico de unidades de evolução. Todavia, a satisfação dessas demandas traz problemas, especialmente se identificamos que a coesão discutida por Hull não implica em integração causal (ERESHEFSKY 2001; WILSON & BARKER, 2010). Argumentaremos que (ii) e (iii), apesar de satisfeitas, não estabelecem uma distinção de *tipo* entre espécies e taxa superiores e, com isso, nos levam a questionar a vantagem explicativa da noção de indivíduos quando aplicada às espécies.

A influência de valores não científicos na controvérsia sobre a geração espontânea

Elaine S. N. Nabuco de Araujo
centro@fc.unesp.br

Pesquisadora do Centro de Divulgação e Memória da Ciência e Tecnologia.
Faculdade de Ciências, Universidade Estadual Paulista, Bauru/SP.

Paloma Rodrigues da Silva
paloma.bio@hotmail.com

Mestranda do Programa de Pós-Graduação em Educação para a Ciência.
Faculdade de Ciências, Universidade Estadual Paulista, Bauru/SP.

Ana Maria de Andrade Caldeira
anacaldeira@fc.unesp.br

Livre-docente em Educação, Professora Adjunta
Departamento de Educação da Faculdade de Ciência, UNESP/Bauru

Diversos artigos que defendem o uso da História da Ciência no ensino argumentam que tal abordagem entre outros benefícios, facilitaria o entendimento, por parte dos alunos, da ideia de ciência como uma prática não neutra e parcial. Ocorre que o rompimento com a concepção de ciência isenta de valores parece não ser algo simples. Com base em nossa experiência com alunos do curso de ciências biológicas, durante a disciplina de *História da Ciência no Ensino de Ciências e Biologia*, constatamos, por exemplo, que o exclusivo crédito aos experimentos na comprovação de uma teoria é uma ideia difícil de ser desconstruída. Se por um lado, quando estudam um episódio histórico, como a controvérsia científica sobre a geração espontânea, envolvendo Louis Pasteur (1822-1895) e Archimède Pouchet (1800-1876), os alunos compreendem a influência dos valores na atividade científica, por outro, apresentam dificuldades para extrapolar essa compreensão para além do episódio em questão. Como proposta para auxiliar na argumentação contrária a concepções presentes na fala dos alunos, tais como, “o experimento provou que...”, buscou-se, neste artigo, discutir a influência de valores não científicos no referido episódio histórico, à luz das ideias do filósofo Hugh Lacey.

Aspectos da História Natural de Buffon em J-J Rousseau: possibilidades e condições

Fabrina Moreira Silva

fabrinatobiezi@gmail.com

Mestranda em Filosofia da ciência

Programa de Pós-graduação em Filosofia da PUC-SP

É lícito tentar encontrar aspectos da história natural de Buffon no Segundo Discurso de Rousseau? O literário suíço Jean Starobinski afirma que sim. Rousseau faz intervir uma afastamento considerável entre o homem primitivo e o europeu civilizado. Esse afastamento só pode ser explicado por uma história que altera e transforma, se não a própria natureza do homem, ao menos sua constituição. A história, com efeito, não aparece para Buffon como uma aventura livre e arriscada; nela reconhece a sucessão das etapas através das quais o homem emprega cada vez melhor seus poderes nativos até dispor soberanamente de todas as riquezas naturais. Segundo Starobinski a História natural do homem para Rousseau constitui um precedente particularmente precioso, pois, encontra em Buffon um estudo naturalista do homem. Buffon não é transformista; se admite uma certa evolução, é sob a forma da degenerescência, e em um quadro restrito, no interior de algumas espécies que a domesticação modifica. Buffon atém-se a uma imagem fixista da natureza em que as espécies coexistem de toda antiguidade uma ao lado das outras. Podemos de certa forma aproximar a concepção da natureza humana de Buffon e Rousseau, ou seja, o que Starobinsk chamou de condição do homem natural. A condição do homem natural é dada através de uma explicação mecanicista e fixista do homem. A variedade das espécies é explicada através de mudanças causadas pelo ambiente. Assim Buffon dá perfeitamente a medida da audácia especulativa do *Discurso sobre a desigualdade*, na medida em que tenta conjecturar sobre o homem no seu estado de natureza.

Jerarquías ecológicas: conceptualizaciones, relaciones y niveles prioritarios

Federico di Pasquo

dipasquof@yahoo.com.ar

Grupo de Investigación de Historia de la Ciencia. Facultad de Ciencias Exactas y Naturales. Universidad de Buenos Aires. Argentina

Guillermo Folguera

Grupo de Investigación de Filosofía de las Ciencias. CONICET

Universidad de Buenos Aires. Argentina

La noción de “jerarquía” ha sido incluida en la conceptualización de la vida por diferentes autores durante la Modernidad. Durante el siglo XX en los diferentes niveles que componen la estructuración jerárquica se encuentra un correlato con las diferentes disciplinas asociadas al estudio de lo viviente. El objetivo de este trabajo es estudiar en sus dimensiones epistemológicas y ontológicas la relación entre los niveles que componen las denominadas jerarquías ecológicas. En este análisis sostenemos que en las últimas décadas se registra la propuesta de considerar a ciertos niveles de la jerarquía como prioritarios, poniendo de manifiesto el compromiso con las entidades biológicas y los mecanismos de los niveles inferiores.

Charles Darwin e a herança de caracteres adquiridos pelo uso e desuso como mecanismo evolutivo na expressão das emoções no homem e nos animais

Fernando Moreno Castilho
biologo@universo.com

Mestre em História da Ciência, Professor Titular
Departamento de Ciências Biológicas, Centro Universitário Anhanguera, Santo André

Dentre os livros escritos por Charles Darwin (1809-1882), o *Origem das espécies* é o mais conhecido. Neste ele defendeu que o principal, mas não exclusivo mecanismo de diversificação das espécies é a seleção natural. Entretanto, ele não lidou com o homem. Tratou deste assunto em duas publicações posteriores: a *Expressão das emoções no homem e nos animais* (1872) e a *Origem do homem* (1871). O objetivo desta comunicação é inicialmente discutir se Darwin apresentou os mesmos meios de modificação das espécies nas obras *Origem das espécies* e *Expressão das emoções no homem e nos animais*. A análise desenvolvida em nossa pesquisa levou à conclusão de que os meios de modificação das espécies apresentados nas duas obras consideradas são: seleção natural, seleção sexual, herança de caracteres adquiridos pelo uso e desuso. Entretanto, na *Expressão das emoções no homem e nos animais*, Darwin enfatizou o papel da herança de caracteres adquiridos para explicar alguns padrões de comportamento no homem e em outros animais. Este aspecto será objeto de uma discussão mais detalhada nesta comunicação.

Darwin e as Linhas Paralelas de Glen Roy: Geologia, Biogeografia, Seleção Natural

Frederico Felipe de Almeida Faria
felipeafaria@uol.com.br

Pós-doutorando do Programa de Pós-Graduação em Filosofia da Universidade Federal de Santa Catarina

Orientador: Prof. Dr. Gustavo Andres Caponi - UFSC
Integrante dos grupos Fritz Muller-Desterro de Estudos em Filosofia e História da Biologia e Pesquisa de Paleoinvertebrados e Icnofósseis do Brasil (História da Paleontologia brasileira e as coleções geopaleontológicas do Museu Nacional-UFRJ)

No início de sua carreira, Charles Darwin (1809-1882) dedicou-se, a alguns trabalhos na área da Geologia. As explicações causais, que buscava para os fenômenos estudados, levaram-no a formulação de hipóteses e teorias. Este exercício epistemológico integrava reflexões sobre questões que envolviam assuntos como Geologia, Biogeografia e transmutação de espécies. Um destes trabalhos procurava explicar os processos geológicos que resultaram na formação de terraços geológicos localizados nas “Highlands”, conhecidos como as *Linhas Paralelas de Glen Roy*. Apesar deste trabalho centrar-se na geologia daquele local, o esforço argumentativo que Darwin fez, e as discussões que empreendeu, serviriam como um exercício na preparação da defesa de suas hipóteses e teorias, nas áreas das ciências que estudou.

Os peixes que causam entorpecimento e dor: analogia e sua interpretação no início do século XIX.

Gerda Maisa Jensen
maisajensen@ig.com.br
Mestre em História da Ciência
Professora Rede Municipal de São Paulo

A existência de peixes que causam entorpecimento e dor nas presas e nas mãos de quem os toca chegou a ser considerada uma fábula, até que os Filósofos naturais dos séculos XVII e XVIII tomaram-no como objeto de investigação, procurando conhecer as suas causas por meio de estudos anatômicos e morfológicos, bem como por meio de experimentos. Na segunda metade do século XVIII, os estudiosos começaram a comparar o fenômeno dos peixes com outros estudos iniciados à época e relacionados à eletricidade como a descarga da garrafa de Leyden.

Esse artigo examina a comparação do naturalista francês, Etienne Geoffroy Saint Hilaire (1772-1884) entre os órgãos elétricos da raia torpedo, do gimnoto entorpecedor e do siluro tremante realizada após os estudos de Luigi Galvani (1737-1798) que defendeu a existência de uma “eletricidade animal” diferente da eletricidade atmosférica. O autor buscou uma explicação para o fato de peixes em grupos diferentes, apresentarem analogia morfológica e anatômica entre os mesmos órgãos onde se reconheciam as propriedades elétricas.

Aportes, problemáticas y desafíos de la EvoDevo en el marco de la extensión de la síntesis biológica

Guillermo Folguera

guillefolguera@yahoo.com.ar

Doctor de la Universidad de Buenos Aires, Licenciado en Cs. Biológicas y en Filosofía

CONICET/Instituto de Filosofía-FFyL/ Grupo de Historia de la Ciencia-FCEN/UBA

La síntesis evolutiva fue el conjunto teórico que predominó gran parte del siglo XX presentando como ejes principales a los aportes de la genética mendeliana y de poblaciones. En la segunda mitad de dicho siglo, se reconocieron diferentes intentos de concebir una síntesis extendida, principalmente a partir de la década de 1970. En el año 2008, científicos y filósofos realizaron una propuesta de una “síntesis extendida” conocida como “Altenberg 16”. El objetivo del presente trabajo es analizar en el aspecto teórico la extensión de la síntesis biológica en la versión de “Altenberg 16”, para el caso particular de EvoDevo. En particular fueron analizados los aportes y supuestos para el origen de la variabilidad y para los procesos evolutivos desde dicha área. Para el primero, se reconoce una muy interesante proliferación teórica dirigida a dar cuenta del origen de la variabilidad fenotípica. Sin embargo, para el caso de los mecanismos evolutivos se indica una ausencia de propuestas novedosas, asumiendo las dadas por los conjuntos teóricos de la síntesis biológica y algunas de las modificaciones de las décadas de 1970 y 1980. Este aspecto señala el asunto fundamental a problematizar acerca del rol disciplinar de EvoDevo dentro del escenario evolutivo.

A concepção de imunidade durante a Renascença Inglesa

Hércules Menezes;

hermes@rc.unesp.br

Prof. Adjunto, I.B. Universidade Estadual Paulista (UNESP), Rio Claro, SP

Leonardo Davine Dantas

leodavine@gmail.com

Prof. Faculdades Integradas Maria Imaculada, Mogi Guaçu, SP

A Imunidade Biológica, tal como a conhecemos e definimos hoje em dia, emerge ao final do Século XIX, baseada principalmente nos estudos sobre antitoxinas do médico alemão Paul Ehrlich (1854-1915) e sobre fagocitose do zoólogo russo Élie Metchnikoff (1845-1916). Embora uma corrente de Filósofos da Biologia atribua a este momento histórico o final de um período, no qual a compreensão do Sistema Imune era retratada por meio de uma metáfora bélica, reduzindo à bioquímica e biologia celular a atividade deste sistema fisiológico, não é exatamente o que se observa ainda hoje entre os imunologistas. Após localizar na Renascença Inglesa o momento histórico em que o termo *immunis* passa a ser empregado dentro de uma literatura médica, passamos à segunda etapa da pesquisa, procurando analisar, através de documentos primários e secundários, o contexto social da época, visando subsidiar explicações para a atribuição da metáfora bélica ao Sistema Imune. A conclusão a que chegamos até o presente, é de que o momento sócio-político que passa a Inglaterra dos Tudors e início dos Stuarts é um ambiente propício para a apropriação da metáfora bélica à compreensão do Sistema Imune, como um sistema de autodefesa.

Diferentes apropriações do conceito de meio (ambiente): da física newtoniana à educação ambiental

Job Antonio Garcia Ribeiro
job_ribeiro@fc.unesp.br
Mestrando em Educação para a Ciência
Universidade Estadual Paulista, Unesp, Bauru.

Osmar Cavassan
cavassan@fc.unesp.br
Professor Doutor, Programa de Pós-graduação em Educação para a Ciência
Universidade Estadual Paulista, Unesp, Bauru.

Considerando o atual destaque dado às questões que abordam a temática da relação entre os seres vivos e o ambiente, e os possíveis conflitos conceituais na chamada linguagem ambiental, buscamos identificar no presente trabalho diferentes apropriações da terminologia meio (ambiente) no contexto das ciências naturais e sociais. Observamos que essa expressão é ressignificada no decorrer da história, na medida em que passa da física para a biologia, sendo utilizada primeiramente por Pascal e posteriormente por Newton. No contexto biológico, Lamarck dá ao *milieu* um status de entidade atuando nos processos evolutivos de maneira unidirecional. Darwin, no entanto, passa a considerar as relações entre os próprios organismos ao conceituar o *meio*. Geoffroy Saint-Hiaire também faz o uso dessa terminologia, porém será com os positivistas Comte e Taine que a expressão *milieu* passará a incluir os elementos sócio-culturais. Frente a isso teremos diferentes concepções que caminham de maneira indissociável (um meio biológico e um meio social), e se personificam respectivamente na Ecologia e na Educação Ambiental.

Herbert Huntington Smith: um naturalista injustiçado?

Josiane Kunzler
josikunzler@gmail.com
Bióloga, Mestranda de Ciências-Geologia
Programa de Pós-Graduação em Geologia, Universidade Federal do Rio de Janeiro

Antonio Carlos Sequeira Fernandes
fernande@acd.ufrj.br
Doutor em Ciências-Geologia, Professor Associado, Bolsista de Produtividade do
CNPq
Museu Nacional, Universidade Federal do Rio de Janeiro

Vera Maria Medina da Fonseca
vmmedinafonseca@gmail.com
Doutora em Ciências-Geologia, Professora Adjunto
Museu Nacional, Universidade Federal do Rio de Janeiro

Samia Jraige
samia.jraige@hotmail.com
Graduanda do Curso de Museologia
Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro

Na segunda metade do século XIX, o naturalista norte-americano Herbert Huntington Smith (1851-1919) realizou expedições ao Brasil que resultaram na aquisição de cerca de 250.000 exemplares de história natural. Sua viagem mais importante deu-se, entretanto, entre os anos de 1882 a 1886. Contratado pelo Museu Nacional em fins de 1881, percorreu diversos estados brasileiros, finalmente permanecendo na região da Chapada dos Guimarães, onde coletou vários exemplares de répteis, aves, mamíferos e insetos, além de amostras petrográficas e fossilíferas. Por força de contrato, Smith organizou coleções separadas, sendo uma para remessa ao Museu Nacional e, outra, para seu uso particular. Análises dos documentos presentes na instituição revelam em grande parte o cumprimento do contrato pelo naturalista, a exceção da enorme coleção de insetos. Devido à falta de recursos ao final do contrato, Smith foi autorizado pelo diretor da época a retornar aos Estados Unidos com toda a coleção de insetos, onde procederia a separação dos exemplares, retornando ao museu os exemplares que lhe pertencessem. O não cumprimento dessa promessa resultou em protestos significativos posteriores, qualificando-o como indivíduo de idoneidade moral duvidosa. A análise da documentação existente permite duvidar dessa qualificação, face à grande contribuição que Smith deu ao acervo da instituição.

Compêndios: incluindo e possibilitando a contextualização da História da Genética de acordo com as pesquisas acadêmicas contemporâneas

Jussara Pereira Fernandes

jussarap.fernandes@gmail.com

Estudante Licenciatura em Ciências Naturais

Universidade de Brasília, Faculdade UnB Planaltina, Brasília – DF

É de crucial importância o desenvolvimento das questões epistemológicas baseadas nas discussões acadêmicas, mas muitas delas não alcançam o ambiente escolar, pois a literatura acadêmica é publicada em larga escala, mas o educador - com seu tempo escasso para realizar pesquisas - não consegue acompanhar o ritmo da academia. O objetivo desse estudo é privilegiar e possibilitar uma abordagem da História e Filosofia da Biologia de forma inclusiva dando autonomia para a “tomada de decisão” dos educadores na construção do programa de aprendizagem de acordo com a literatura das pesquisas contemporâneas discutidas na academia brasileira sobre o conteúdo de Genética. Para tal, foi proposto um roteiro investigativo para identificar as possíveis necessidades dos educadores da educação com base em estudos de livros didáticos do Ensino Médio – os mais comprados pelo FNDE -, foram utilizadas as seguintes questões: 1) Existe a apresentação de um contexto histórico ao tratar do desenvolvimento da genética? Como ela é apresentada? Há separação entre os experimentos de Mendel no arranjo curricular? 2) Revisão na literatura contemporânea sobre temas discutidos na academia brasileira de Filosofia e História da Biologia a respeito do conteúdo de Genética. A intenção do primeiro tópico foi diagnosticar possíveis lacunas existentes quanto à abordagem histórica da Genética nos capítulos dos livros didáticos do Ensino Médio. No segundo, sistematizar a problemática encontrada no primeiro, e buscar relacioná-las aos temas já pesquisados e discutidos na literatura acadêmica.

Hermann Muller e Lewis Stadler: sobre a natureza dos genes

Leyla Mariane Joaquim
leylamariane@gmail.com

Doutoranda do Programa de Pós-Graduação em Ensino, Filosofia e História das Ciências, Universidade Federal da Bahia/Universidade Federal de Feira de Santana

Charbel Niño El-Hani
charbel.elhani@gmail.com

Doutor em Educação, Professor
Departamento de Biologia Geral, Instituto de Biologia,
Universidade Federal das Bahia

Os geneticistas Hermann Joseph Muller (1890-1967) e Lewis John Stadler (1896-1954) fizeram memoráveis contribuições no início do desenvolvimento da Genética, especialmente por seus trabalhos com efeito mutagênico dos raios-X. Muller propôs em 1927 que raios-X produziam mutações em *drosófilas*. Stadler, na mesma época mostrou efeitos mutagênicos de raio-X em cevada e milho. Ambos *intervieram* sobre a entidade gene através de práticas laboratoriais similares, visto que o efeito mutagênico permitia intervenção e manipulação do gene na célula. Contudo, estes pesquisadores apresentaram interpretações diferentes sobre a natureza da entidade que estavam manipulando. Muller estava convencido de que as características dos genes poderiam ser explicadas em termos materiais e defendeu uma interpretação realista do gene. Para Stadler, a natureza material do gene não era crucial para o desenvolvimento da pesquisa. Ele propôs um conceito de gene operacional. Após compararmos as práticas experimentais e interpretações destes dois geneticistas, relacionamos este episódio histórico a alguns tópicos do debate do realismo científico. Em especial, discutimos a habilidade de intervenção em entidades inobserváveis no laboratório como critério para o realismo. Por fim, consideramos que este episódio histórico pode ilustrar tanto argumentos realistas e anti-realistas, como os de Ian Hacking e Bas van Fraasen respectivamente.

**Um representante do estilo de pensamento científico
'compreensivo', William Bateson (1861-1926): ciência, política, arte
e religião**

Lilian Al-Chueyr Pereira Martins /CNPq
lacpm@ffclrp.usp.br

Doutora em Ciências Biológicas na área de Genética; Especialista em História
da Ciência;

Professor Assistente Doutor

Departamento de Biologia, Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras da USP,
Ribeirão Preto

O nome do naturalista inglês William Bateson (1861-1926) é associado ao desenvolvimento do programa de pesquisa mendeliano, sendo que foi ele quem introduziu o trabalho de Mendel aos povos de língua inglesa. Utilizando a ferramenta “estilo” e o enfoque adotado por Jonathan Harwood em *Styles of scientific thought* que trata da história da genética no período entre guerras na Alemanha, esta comunicação tem por objetivo mostrar, a partir da análise de trabalhos científicos e correspondência, que Bateson apresentava muitas características semelhantes àquelas encontradas entre os membros da escola de Alfred Kuhn. Devido a isso, ele pode ser enquadrado no estilo de pensamento “compreensivo”, contrapondo-se a seu colega norte-americano, Thomas Hunt Morgan que se enquadrava no estilo de pensamento “pragmático”, de modo análogo aos membros da escola de Erwin Baur. Serão discutidos aspectos relacionados à maneira pela qual Bateson fazia e entendia ciência, especialmente a biologia, seu gosto pelas artes e sua posição em relação à política e religião que caracterizam seu estilo de pensamento científico.

Investigação sobre a inclusão do episódio histórico da teoria genotípica de Wilhelm Ludwig Johannsen na formação inicial de professores e pesquisadores

Lourdes Aparecida Della Justina

lourdesjustina@gmail.com

Estudante de Doutorado em Educação para a Ciência/Unesp/Bauru,

Professor Assistente/ Unioeste/Paraná

Ana Maria de Andrade Caldeira

anacaldeira@fc.unesp.br

Livre-docente em Educação, Professora Adjunta

Departamento de Educação da Faculdade de Ciência, UNESP/Bauru

Este trabalho está inserido em uma investigação mais ampla realizada em um Grupo de Pesquisadores em Epistemologia da Biologia de Cascavel/PR, o qual envolve estudos e pesquisas acerca do conhecimento biológico, tais como a evolução conceitual de gene, genótipo e fenótipo. O objetivo desta pesquisa foi levantar as concepções dos graduandos da Licenciatura em Ciências Biológicas participantes acerca do papel desempenhado pela inclusão de um episódio histórico nos estudos do grupo como desencadeador de reflexões de cunho epistemológico e didático. Inicialmente foi entregue aos estudantes, para estudo individual, o artigo *The genotype conception of heredity*, publicado em 1911, no periódico *The American Naturalist* de por Wilhelm Ludwig Johannsen, no qual são propostos os conceitos de genótipo e fenótipo, entre outros. Após houve a discussão coletiva no encontro do grupo acerca dos conceitos propostos no artigo quanto a aspectos epistemológicos, históricos e didáticos. A coleta de dados ocorreu mediante a gravação das discussões coletivas e entrevistas individuais. Os resultados sugerem que o estudo realizado, mediante a inclusão do referido episódio histórico, permitiu aos sujeitos participantes o desenvolvimento do pensamento crítico, mediante a reflexão coletiva e a significação individual do conhecimento biológico em seus diferentes contextos.

Cronobiologia no ensino médio: Uma proposta didática a partir de episódios históricos

Maria de Fátima Neves Sandrin

fatimasandrin@fc.unesp.br; fatimasandrin@gmail.com

Doutoranda no Programa de Pós-Graduação em Educação para a Ciência,
UNESP, Bauru, SP

A Cronobiologia (CB) constitui uma área da ciência que estuda a dimensão temporal nos seres vivos. Em sentido estrito, estuda os ritmos biológicos, conteúdos sugeridos em documentos legais brasileiros para o Ensino Médio, contudo há escassez de estudos sobre o ensino de temas cronobiológicos, contemplando a História e Filosofia da Ciência (HFC). Diversos episódios da história da CB podem ser alvos de uma transposição didática nessa perspectiva, possibilitando conhecimentos e reflexão crítica propositiva sobre sua constituição e aplicação. Entre esses episódios históricos estão suas principais polêmicas, dificuldades conceituais, influência sócio-política na pesquisa, disciplinarização multidisciplinar e lenta através dos tempos. O presente estudo visa identificar episódios históricos marcantes da constituição da CB, de modo a fundamentar posterior elaboração de material didático. Os critérios de seleção foram orientados por referencial teórico da HFC. Cinco desses episódios históricos identificados são propostos para o ensino: 1) a polêmica entre periodicidade e homeostase; 2) relógios biológicos - o uso da metáfora do relógio na Cronobiologia; 3) décadas de 1950-60 - a polêmica entre ritmos biológicos e biorritmos); 4) o uso do conceito "sono das plantas" – Lineu, Darwin e Bünnig; 5) uma revolução copernicana na Biologia – 1960 e a formalização da CB.

Fraude e conspiração envolvendo professores da Universidade de Pavia, no final do século XVIII: algumas reflexões sobre elementos não-epistêmicos da atividade de pesquisa

Maria Elice Brzezinski Prestes
eprestes@ib.usp.br

Doutora em Educação, Professora-Doutora
Departamento de Genética e Biologia Evolutiva, Instituto de Biociências,
Universidade de São Paulo, Brasil

Esta comunicação explora dois episódios que envolveram alguns professores da Universidade de Pavia no final do século XVIII, particularmente, Lazzaro Spallanzani (1729-1799) e Giovanni Antonio Scopoli (1723-1788). O primeiro dos episódios, que chamaremos de “fraude científica provocada”, foi o da descrição que Scopoli realizou de uma espécie desconhecida de verme intestinal humano que lhe foi encaminhada para análise. Scopoli produziu uma ilustração do exemplar e cunhou um nome científico à nova espécie, publicando em seu livro *Deliciae florae et faunae insubricae*, de 1786. Logo em seguida, circulou a notícia de que o tal verme não passava de um pedaço de esôfago de uma galinha, cuidadosamente preparado para induzir o engano. O segundo episódio, que chamaremos de “conspiração entre colegas rivais”, é o da acusação realizada em 1786, por Antonio Scopoli junto a outros professores, de que Spallanzani havia furtado exemplares do Museu de História Natural da Universidade de Pavia para incorporá-los à sua coleção particular, mantida na cidade natal, Scandiano. Spallanzani foi inocentado publicamente e os acusadores foram repreendidos por calúnia. A comunicação tem o objetivo de realçar que tais aspectos da atividade científica, no caso, do âmbito das relações psicológicas e sociológicas entre pesquisadores, provocaram efeitos importantes não apenas na vida pessoal, mas também no rumo das atividades de pesquisa dos envolvidos. O estudo de caso, ilustra, portanto, um modo pelo qual se pode realçar o papel de aspectos não-epistêmicos da História da Ciência.

Neurociências Cognitivas e Tecnologia: um novo modelo para a Educação?

Marisa Russo

marisaleco@gmail.com

Doutora em Filosofia da Ciência, Professora Adjunto
Departamento de Filosofia, Universidade Federal de São Paulo

Nas últimas décadas temos presenciado o forte desenvolvimento das ciências ligadas ao estudo do cérebro e de suas funções. O campo das neurociências, ciências cognitivas, psicologia cognitiva, tendem cada vez mais a estreitar os caminhos utilizando-se das novas tecnologias e construindo modelos e teorias que possam explicar como o cérebro funciona e, sobretudo, como podemos ter acesso ao mundo, como podemos conhecer. Dentro desta perspectiva, o campo das neurociências cognitivas parece ter-se tornado o centro gravitacional em torno do quais várias outras disciplinas vêm se estruturando. O objetivo deste trabalho é oferecer uma primeira análise histórica e crítica sobre o tema da neuroeducação, analisando seu alcance e seus limites.

Tempo Geológico no Vêneto no *Settecento*: o debate dos três abades e a reabilitação do dilúvio universal

Nelio Bizzo
Bizzo@usp.br

Doutor em Educação, Professor Titular, Visiting Professor
Departamento de Metodologia de Ensino, Universidade de São Paulo
Dipartimento di Storia, Archeologia, Arte e Società, Università Degli Studi di
Verona

A geologia italiana do *Settecento*, é reconhecida como a mais avançada da época. De fato, Charles Lyell dela falava em seu famoso “Princípios de Geologia” como tendo conseguido notáveis avanços. Ele citou as contribuições de Antonio Vallisneri, de Anton-Lazaro Moro, que publicaram importantes livros na primeira metade do *Settecento*, bem como o áspero debate dos abades Alberto Fortis, Serafino Volta e Domenico Testa, que ocorreu ao final daquele século, como outro evento importante para o entendimento das grandes revoluções pelas quais tinha passado a superfície do nosso planeta. Recentemente, apontou-se Giambatista Brocchi como precursor da biologia evolucionista, com contribuições originais baseadas na fauna do Terciário. A versão historiográfica que não valorizava essas contribuições foi revista, em especial a partir dos escritos de Paolo Rossi, que rendeu tributo à contribuição dos “modernos”, que produziram uma ciência de vanguarda legatária da tradição galileana. No presente artigo se apresenta uma releitura do debate dos três abades a partir de seus originais, incluindo anotações encontradas na biblioteca pessoal de Brocchi, que nos dão uma ideia viva das dificuldades que a geologia moderna encontrou na conturbada virada daquele século. Como conclusão, argumenta-se que a dita visão diluvianista, enfraquecida na primeira metade do *Settecento*, passou por uma reabilitação estreitamente ligada aos acontecimentos sociais e políticos da época, o que ilustra a dificuldade de demarcar rigidamente os limites do campo científico.

Ciência e valores: visões de futuros professores de biologia

Paloma Rodrigues da Silva
paloma.bio@hotmail.com

Mestranda do Programa de Pós-Graduação em Educação para a Ciência.
Faculdade de Ciências, Universidade Estadual Paulista, Bauru/SP

Elaine S. N. Nabuco de Araujo
centro@fc.unesp.br

Pesquisadora do Centro de Divulgação e Memória da Ciência e Tecnologia.
Faculdade de Ciências, Universidade Estadual Paulista, Bauru/SP

Ana Maria de Andrade Caldeira
anacaldeira@fc.unesp.br

Livre-docente em Educação, Professora Adjunta
Departamento de Educação da Faculdade de Ciência, UNESP/Bauru

Uma das principais questões que aparece na Epistemologia é a discussão sobre a influência dos valores na ciência. Na visão tradicional, baseada no positivismo, a ciência é isenta de valores. Entretanto, essa concepção não é consensual e, atualmente, a ideia de ciência não neutra vem sendo discutida também no âmbito das pesquisas em ensino de ciências, sob o argumento de que uma visão mais “crítica” da ciência pode contribuir para a formação de cidadãos aptos a questionar sobre os impactos dos avanços científicos na sociedade e no ambiente. Diante desse contexto, analisamos quais visões de ciência de alunos do curso de Licenciatura em Ciências Biológicas. Para obtenção dos dados, optamos pela construção de uma escala de atitudes do tipo Likert, que foi validada semanticamente e matematicamente. Os resultados mostram que quando as questões explicitam a influência dos valores, os estudantes tendem a respondê-las com uma visão mais “crítica” de ciência. Porém, quando as questões tratam implicitamente da influência dos valores na ciência, os estudantes tendem a respondê-las baseados em uma visão mítica da ciência. Esses resultados são problemáticos, pois não é desejável que futuros professores de biologia tenham um concepções inadequadas da ciência.

A concepção de temporalidade presente no conceito de sucessão ecológica

Patrícia da Silva Nunes
paty_snunes@fc.unesp.br

Mestranda do Programa de Pós Graduação em Educação para a
Ciência, Faculdade de Ciências, Universidade Estadual Paulista - Campus
Bauru– Bolsista FAPESP

Osmar Cavassan
cavassan@fc.unesp.br

Doutor em Ecologia, Professor Assistente da Universidade Estadual
Paulista, Faculdade de Ciências, Departamento de Ciências Biológicas -
Campus Bauru

Marcelo Carbone Carneiro
carbone@faac.unesp.br

Livre-docente em Filosofia, Professor Adjunto da Universidade
Estadual Paulista, Faculdade de Arquitetura, Artes e Comunicação,
Departamento de Ciências Humanas - Campus Bauru

O conceito de sucessão ecológica pode ser compreendido de maneira concisa como o processo de transformação contínuo de uma comunidade, fato que permite a compreensão da dimensão espaço-temporal do estabelecimento de comunidades, relacionando, diversidade e estabilidade do ambiente. Buscando-se um melhor entendimento desse processo, deparamo-nos com uma série de outros conceitos necessários para tanto, dentre eles, o conceito de tempo. Contudo, quando nos atemos à temporalidade para entender o fenômeno, geralmente encontramos nos livros didáticos de biologia para o Ensino Médio, a representação de uma linha de tempo que segmenta o processo sucessional em fases de forma estanque e linear. Esta apresentação oferece a noção de um tempo descontínuo e imobilizado, bem como, muitas vezes, encontramos o fenômeno apresentado de maneira homogênea e mecânica, condição que não se apóia no que ocorre no mundo natural. Além disso, a noção de tempo representada nos manuais didáticos confunde-se com a ideia de espaço. Desse modo, objetivou-se no presente trabalho, investigar as concepções de temporalidade presentes nas explicações de sucessão ecológica apresentadas em cinco livros didáticos de biologia para o Ensino Médio, tendo como referencial teórico as concepções de tempo encontradas em parte da obra de Henri Bergson.

Salvador de Toledo Piza Jr. e a Teoria do Plastimena: proposta de análise de Localização dos fatores na linina nuclear como base de uma nova teoria da hereditariedade, 1930

Paula Arantes Botelho Briglia Habib

pbrigliahabib@uol.com.br

Doutora em História das Ciências e da Saúde pela Casa de Oswaldo Cruz (COC)/ Fiocruz.

O objetivo desta comunicação é analisar o livro *Localização dos fatores na linina nuclear como base de uma nova teoria da hereditariedade*, de Salvador de Toledo Piza Jr. (1898-1988), professor da Escola Superior de Agricultura 'Luiz de Queiroz' (ESALQ), sob a perspectiva dos estudos em citologia desenvolvidos no início do século XX na Alemanha. No livro publicado em 1930, Salvador de Toledo Piza Jr. criticou a teoria cromossômica da hereditariedade formulada por Thomas Hunt Morgan e seu grupo de pesquisadores em 1915 e apresentou uma nova teoria da hereditariedade, por ele formulada, a Teoria do Plastinema. Meu intuito é discutir a aproximação de Piza Jr. do *Styles of Scientific Thought* alemão, a partir de seu estágio na Alemanha que resultou em seus estudos citológicos. Assim, pretendo contribuir para uma melhor compreensão da obra de Salvador de Toledo Piza Jr. e da história da biologia nos primeiros anos do século XX no Brasil.

Bacterial organisms and individuals

Rafael Ventura

rhtventura@gmail.com

Aluno de pós-graduação (orientador: Georg Toepfer)

Humboldt-Universität Berlin

Bacteria have traditionally been seen as isolated individual cells leading independent lives. However, recent attention to group phenomena, such as biofilms and intercellular communication, has led some to question this assumption. The idea is that because of communal interactions and social behavior we should conceive of them as multicellular organisms. Although this novel perspective on bacterial individuality raises important questions about the functioning of microbial communities, I maintain that it cannot supplant a cell-based approach. By first emphasizing a distinction between a functional/physiological concept of individuality and an evolutionary/Darwinian one, I show that: a) in an evolutionary sense, bacterial cells should be regarded as the level of organization at which individuality is found in most known groups of social microbes, and b) in a physiological sense, the view that bacterial communities should count as individuals may at first seem to be a more viable theoretical option, although the degree of physiological cohesion within bacterial communities cannot be equated with that of paradigmatic cases of multicellularity like higher metazoans. My conclusion, therefore, is that most bacterial communities have not crossed the analogue of the “Darwinian Threshold” envisioned for the transition from a primordial soup of modular elements to lineage-forming, individual cells.

Aposentando o relojoeiro – porque metáforas mecanicistas fazem mais mal que bem à teoria evolutiva

Victor X. Marques

victor.marques@acad.pucrs.br

Bacharel em Ciências Biológicas, Mestre em Filosofia

Doutorando em Filosofia, PUCRS

Lilian Al- Chueyr Pereira Martins

lilian.pereira.martins@gmail.com

Professora Doutora da FFCLRP

Um dos assuntos que despertaram o interesse do naturalista Alfred Russel Wallace (1813-1903) foi a evolução e os mecanismos nela envolvidos. Nesse sentido, ele trouxe contribuições para o princípio da seleção natural. Com relação a este aspecto, muitas vezes seu nome tem sido associado ao de Charles Darwin (1809-1882). Entretanto, como naturalista, Wallace trouxe outras contribuições igualmente relevantes que, em geral, não são lembradas. Dentre elas podemos citar seus estudos acerca da biogeografia na América do Sul e no Arquipélago Malaio que serão objeto deste trabalho.

As aves que Peter Wilhelm Lund não descreveu

Waldir Stefano

stefano@mackenzie.br

Doutor em História da Ciência. Professor Adjunto da Universidade Presbiteriana Mackenzie e Universidade Cruzeiro do Sul. Grupo de Estudos em História da Geologia e Paleontologia da Universidade Presbiteriana Mackenzie.

Elizama Carneiro Machado Bezerra*

Fabio Mitsuse Araujo*

Mariana Inglez dos Reis*

*Grupo de Estudos em História da Geologia e Paleontologia da Universidade Presbiteriana Mackenzie.

Os trabalhos do dinamarquês Peter Wilhelm Lund (1801-1880) com e paleontologia, realizados no Brasil desde a segunda década do século XIX, foram suficientes para formar uma coleção importante de fósseis de mamíferos e outros animais que viveram no final do Pleistoceno. Peter Lund, entre os anos de 1835 e 1844, fez importantes descobertas de fósseis nas cavernas de Lagoa Santa em Minas Gerais, como os achados de ossos de esqueletos humanos, motivo pelo qual muitas vezes seu nome é associado. Além dos fósseis de mamíferos e esqueletos humanos, o pesquisador dinamarquês também encontrou aves fósseis que posteriormente foram descritas por Oluf Winge (1857-1923). O objetivo deste trabalho é comparar as aves fósseis citadas por Lund com as de Winge e outros pesquisadores do mesmo período uma vez que encontramos resultados diferentes.

Resumo
Apresentações em Pôster

História da Biologia nos livros didáticos e sua perspectiva para o ensino: a estrutura do DNA

Bruno Tadashi Takahashi
brunotadashi@gmail.com

Mestrando na Área de Ensino de Ciências e Matemática do Programa
Educação para a Ciência
Faculdade de Ciências, Universidade Estadual Paulista (UNESP), Campus
Bauru

Fernando Bastos
ferbastos@fc.unesp.br

Doutor em Educação, Professor Assistente
Programa de pós-graduação em Educação para a Ciência, Faculdade de
Ciências Universidade Estadual Paulista (UNESP), Campus Bauru

Atualmente é cada vez mais defendida a inserção da História da Biologia no conteúdo a ser trabalhado em sala de aula, o que gera muitas dúvidas e dificuldades por parte dos professores de Biologia que não tiveram esse conteúdo em sua formação inicial. O presente trabalho resultante de um projeto de trabalho colaborativo entre professores da rede pública e a universidade envolvendo a formação continuada, apresenta primeiramente uma análise da abordagem histórico-epistemológica do tema da biologia “A estrutura do DNA” nos materiais didáticos disponibilizados pela rede pública ensino. O objetivo inicial da atual pesquisa é analisar a presença da História do DNA nos materiais didáticos, as características da abordagem adotada e a relevância de tal fonte na prática pedagógica dos professores. Em relação à História do DNA constatamos que apenas recentemente foram feitas traduções para o português de textos de fontes primárias e o desenvolvimento mais significativo de fontes secundárias sobre esse período, entretanto nos livros didáticos analisados a história da Biologia ainda é retratada de modo anedótico e sem um contexto mais amplo.

**Stanley Lloyd Miller (1930 – 2007) e “A Origem da Vida” de
Aleksandr Ivanovich Oparin (1894 – 1980)**

Caroline Avelino de Oliveira
caroline_avelino@hotmail.com
Graduanda do Curso de Ciências Biológicas
Universidade Estadual Paulista, Bauru

João José Caluzi
caluzi@fc.unesp.br
Doutor em Física, Professor Assistente Doutor
Faculdade de Ciências, Universidade Estadual Paulista, Bauru

Nos livros didáticos do Ensino Médio, Miller sempre é colocado nos capítulos destinados a explicar a origem da vida, mas de maneira descontextualizada. Quando existe uma tentativa de contextualização, esta é feita de maneira simplista e, em muitos dos casos, são apresentados datas, nomes e o produto da pesquisa científica. Não há uma dimensão histórica, filosófica, social e cultural das ciências, o que remete a uma abordagem inadequada. Atualmente, acredita-se a aprendizagem das ciências deve ser acompanhada por uma aprendizagem sobre as ciências (ou sobre a natureza das ciências). Este trabalho é parte de uma pesquisa mais ampla, que tem por objetivo contextualizar e entender as repercussões, tanto científicas, como educacionais dos estudos de Stanley Miller sobre a origem da vida, (Miller, 1953). Esta temática é importante, pois um dos objetos de estudo da Biologia são os seres vivos, e os experimentos desenvolvidos por ele, na década de 1950, estão presentes em quase todos os livros didáticos, como uma “prova experimental” da origem abiótica da vida.

O Rio de Janeiro nos relatos de viagem iluministas de Louis de Freycinet: taxonomia, doenças e economia da natureza

Daniel Dutra Coelho Braga
daniel.dutra@bol.com.br

Graduando em História, bolsista de iniciação científica PIBIC/CNPQ
Laboratório de História e Ecologia, Instituto de História
Universidade Federal do Rio de Janeiro

Entre 1817 e 1820, o capitão Louis de Freycinet comandou uma expedição científica de volta ao mundo, estabelecendo-se na cidade do Rio de Janeiro em dois momentos de seu trajeto. Seguindo uma tradição de viagens que remete ao final do século XVIII, na qual estimulava-se o inventário de diversos elementos naturais, bem como o estudo de sua catalogação e das possíveis interações que estes pudessem apresentar, Freycinet analisou espécies vegetais, o clima da região e suas interações com as doenças locais, bem como os usos econômicos de diversos elementos biofísicos. O objetivo dessa apresentação é identificar as matrizes teóricas que permitiram a elaboração do seu relato científico, demonstrando em que medida este se relaciona com concepções iluministas em intensa circulação no campo científico europeu do final do séc. XVIII e início do XIX, como os novos programas taxonômicos e a noção de economia da natureza. Assim, propomos que o relato de Freycinet pode ser concebido dentro do quadro de uma genealogia do saber que mais tarde viria a se institucionalizar, no campo científico, enquanto Ecologia, saber cujas especificidades, sobretudo quando comparadas às formas de análise da natureza anteriores ao século XVIII, foram imprescindíveis na configuração posterior de determinadas práticas sociais referentes à natureza.

Percepções sobre o conceito de gene no desenvolvimento de um módulo didático para alunos de um curso de Licenciatura em Ciências Biológicas

Eduarda Maria Schneider
emschneiderbio@hotmail.com
Mestranda do Programa de Pós-Graduação em Educação.
Universidade Estadual do Oeste do Paraná (UNIOESTE), PR, Brasil

Lourdes Aparecida Della Justina
lourdesjustina@gmail.com
Docente do Centro de Ciências Biológicas e da Saúde.
Universidade Estadual do Oeste do Paraná (UNIOESTE), PR, Brasil

Fernanda Aparecida Meglhioratti
meglhioratti@gmail.com
Doutora em Educação para Ciência, Professora Adjunta
Centro de Ciências Biológicas e da Saúde, UNIOESTE/Cascavel

Uma das áreas que se destaca no ramo das Ciências Biológicas devido ao acelerado avanço científico é a genética, desta forma, a cada dia, novos conceitos são integrados a ela ou ainda conceitos chaves são “ampliados”. Dentre esses conceitos, um indispensável ao entendimento da herança biológica é o de *gene*, o qual nas últimas décadas vem se destacando como um conceito em tensão devido aos avanços moleculares que o desafiam. Diante disso, o presente estudo investigou o desenvolvimento de um módulo didático sobre o conceito de gene, para futuros professores de biologia, o qual buscou discutir uma percepção sistêmica dos processos biológicos. A análise do desenvolvimento do módulo didático evidenciou as dificuldades que os alunos possuem ao integrar conceitos científicos referentes aos complexos processos biológicos. Além disso, verificou-se a (re)construção do conceito de gene pelos alunos no decorrer das atividades desenvolvidas, possibilitando em diferentes momentos a passagem de uma visão mais determinista para uma visão mais sistêmica desse conceito. Entretanto, notou-se que os alunos mesmo estando em contato com diferentes definições de gene e serem informados sobre desafios impostos ao conceito molecular clássico, este último permanece na maioria das respostas dos alunos, podendo até conviver com outras definições de genes, mas não sendo abandonado em prol de uma mudança conceitual.

Sobre o papel das controvérsias na construção do pensamento científico: o debate sobre a geração espontânea entre Needham e Spallanzani

Eduardo Crevelário de Carvalho
edu.carvalho@usp.br

Mestrando do Programa de Pós-graduação Interunidades em Ensino de Ciências,
Universidade de São Paulo

Maria Elice Brzezinski Prestes

Departamento de Genética e Biologia Evolutiva, Instituto de Biociências,
Universidade de São Paulo

A história das ciências é pontuada por controvérsias científicas. Esses episódios fornecem elementos de análise valiosos para conhecer como de fato a ciência funciona, pois revelam componentes não-epistêmicos, mais evidentes em situações de conflito do que nas de consenso. As controvérsias científicas desempenham papel fundamental na construção dos conhecimentos científicos. Desse modo, uma História da Ciência que não leve em consideração o papel das polêmicas na formação, desenvolvimento e avaliação das teorias científicas não é apenas incompleta como igualmente incapaz de reconstruir e compreender a natureza do próprio conhecimento científico. O debate Needham-Spallanzani é apontado como um episódio importante entre aqueles que procuravam investigar o problema da geração dos microrganismos (“animácuos”) que surgiam nas infusões. A análise desse episódio mostra que, muitas vezes, a decisão em favor de uma ou outra hipótese é influenciada por questões não-epistêmicas, contrariando o mito da racionalidade científica, mostrando que esta é uma propriedade histórica, social e cultural.

Gregor Mendel: a história de sua “redescoberta” na historiografia e em livros didáticos

Fabricio Barbosa Bittencourt
fabricio.bittencourt@usp.br
Mestrando no Programa Interunidades em Ensino de Ciências
Universidade de São Paulo

Maria Elice Prestes Brzezinski
eprestes@ib.usp.br
Departamento de Genética e Biologia Evolutiva
Instituto de Biociências da Universidade de São Paulo

Neste trabalho foi realizado um levantamento historiográfico de como se deu o contato de Hugo de Vries (1848-1935), Carl Correns (1864-1933) e Erick von Tschermak-Seysenegg (1871-1962) com o trabalho efetuado, 35 anos antes, por Gregor Mendel (1822-1884). Esse episódio costuma ser referido como o momento da “redescoberta” de Mendel. O objetivo foi o de comparar diferentes versões de historiadores da ciência sobre o episódio, procurando identificar respectivas vertentes historiográficas e comparar com o encontrado em livros didáticos do ensino médio. Os livros didáticos utilizados nesta pesquisa consistem nas nove obras recomendadas pelo Plano Nacional do Livro Didático do Ensino Médio de 2007 (PNLEM-2007) devido a terem sido aprovados pelo Ministério da Educação (MEC) para distribuição às escolas públicas de todo o país. A análise comparativa das obras didáticas entre si mostra desde a ausência de menção ao episódio até versões historiográficas distintas.

Revisão Histórico-Filosófica da Teoria Cromossômica da Herança: uma proposta ao ensino de ciências

Felipe Domingos dos Santos^{1,2}
Antonio Fernando Gouvêa da Silva²
Fernando de Faria Franco²
felipeddsantos@hotmail.com

¹Graduando em Ciências Biológicas – Licenciatura Plena

²Universidade Federal de São Carlos – UFSCAR, Sorocaba

O ensino de ciências dentro de um contexto histórico propicia uma visão melhor consolidada de suas bases epistemológicas. A Teoria Cromossômica da Herança (TCH), que consiste na idéia de que os cromossomos são a base física dos fatores mendelianos, possibilita discussões de acordo com os estudos científicos atuais, em uma perspectiva histórico-filosófica. No presente trabalho, foi realizada uma análise documental dos materiais didáticos e uma pesquisa qualitativa utilizando um conjunto de entrevistas semi-estruturadas, dispostas em cinco eventos distintos. No total, foram entrevistados catorze discentes do Ensino Médio de uma escola pública do Estado de São Paulo. Os resultados sugerem que os discentes não foram capazes de relacionar os padrões de herança mendelianos com o processo de meiose, embora apresentassem tanto conhecimentos básicos de Genética quanto de Biologia Celular. Com relação à análise do material didático, foi observado que esses conteúdos estão dissociados, e em nenhum momento se estabelece relações entre eles. Assim, uma proposta para superação dessa dificuldade seria trabalhar as bases epistemológicas da TCH. Essa proposta está de acordo com a idéia de que os contextos histórico-filosóficos são de grande importância para um embasamento da História da Ciência, fornecendo um ensino-aprendizagem e um pensamento crítico acerca do conteúdo.

A educação ambiental no contexto do desenvolvimento sustentável proposto pela ONU

Flávio Roberto Chaddad

flaviorobertochaddad@hotmail.com

Mestre em Educação. Professor de Ciências da Prefeitura Municipal de Dois Córregos/SP – EMEFEI Professora Laura Rebouças de Abreu

Renato Pirani Ghilardi

ghilardi@fc.unesp.br

Doutor em Geologia Sedimentar. Faculdade de Ciências, Departamento de Ciências Biológicas, UNESP, Bauru - SP

Nas últimas décadas a Terra vem passando por transformações antrópicas intensas que estão ameaçando a vida de todos os seres vivos. Assim, surgem os eventos pelo mundo para discutir esta problemática. Foi nestes eventos que se falou de uma outra dimensão da educação, a educação ambiental, e do desenvolvimento sustentável. O objetivo deste texto foi analisar e situar histórica e filosoficamente a contradição que a Educação Ambiental, de cunho crítico, estabelece com o desenvolvimento sustentável proposto pela ONU. Este trabalho foi realizado através da revisão bibliográfica e como metodologia de análise adotou-se o método crítico dialético. Este método permite que os fatos sejam verificados dentro do processo histórico, que se parta da realidade aparente para o concreto pensado e que se aprofunde nas contradições, pois elas possuem um fundamento na realidade. Verificou-se através de um histórico que o desenvolvimento sustentável proposto pela ONU quer aliar o desenvolvimento capitalista com o meio ambiente. Ele se mostra contraditório pela a própria essência ou lógica do capitalismo, que é realizar o lucro às custas da depleção do homem e do meio ambiente, além de ser insustentável em termos de recursos naturais, pois eles são finitos.

Mente e Corpo Entrelaçados - Análises Psicopatológicas de Guy de Maupassant no início do século XX

Isabelle Weber
isabellelegweber@gmail.com
Graduanda em História na UFRJ.

Guy de Maupassant foi um autor do realismo francês cuja produção não se limitou a esfera do realismo literário, mas abrangeu quantidade significativa de contos fantásticos. Sua trajetória individual, e especialmente a loucura da qual padece, foi objeto de ampla discussão na sociedade francesa em fins do XIX e nas primeiras décadas do XX. Este trabalho pretende focar-se nas análises médicas de sua doença surgidas em diversos periódicos especializados, como *Annales Médico-Psychologiques* e *Archives d'Anthropologie Criminelle*. Com tal material, objetiva-se analisar o caráter fisiológico de tais discussões médicoliterárias, enfocando a relação entre mente e corpo atribuída por tais escritos - mente como consequência da saúde do corpo, corpo como reflexo da saúde mental. Com tal, intenta-se perceber um período histórico no qual o campo da psicologia não se encontra dissociado da medicina. Embora tais médicos fossem especialistas em doenças mentais, abarcavam a pretensão de uma análise a nível de uma totalidade do sujeito, diferente de uma autonomia mental que viria a caracterizar o campo da psicologia moderna.

Debates éticos sobre engenharia genética no Ensino de Biologia

Leandro Duso

leandrouso@yahoo.com.br

Doutorando do Programa de Pós-Graduação em Educação Científica e
Tecnológica
Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC)

Propõe-se discutir a inserção de temas polêmicos atuais em Biologia que não são privilegiados no ensino formal. Dessa forma, proporcionando aos estudantes uma ampliação de conhecimentos científicos e polêmicos da sociedade através da realização de debates fundamentados com bases em suas convicções, para que intervenham de maneira ética nos assuntos abordados durante sua vivência. Temas como clonagem, fertilização *in vitro*, células-tronco estão inseridos no contexto social, político e econômico e o posicionamento dos jovens é de grande importância. É dos estudantes que emana a necessidade de explorarmos, na escola, em suas diferentes disciplinas, esses temas e que motivem os estudantes a buscar conhecimentos que respondam às suas dúvidas. Tendo em vista essa perspectiva perguntarmos: de que maneira temas de Biologia contemporâneos podem ser introduzidos no Ensino Médio? Que estratégias de ensino podem ser utilizadas que favoreçam a aprendizagem desses conteúdos pelos estudantes? Envolver estudantes nessas discussões significa permitir-lhes um melhor reconhecimento de si mesmos e do mundo, estabelecendo relações significativas entre os conhecimentos que já têm e os que são investigados. A aula transforma-se numa pesquisa, numa indagação crítica sobre os problemas reais.

Brandônio e uma contribuição à parasitologia brasileira

Leonardo Davine Dantas

leodavine@gmail.com

Prof. Faculdades Integradas Maria Imaculada, Mogi Guaçu, SP

Hércules Menezes

hermes@rc.unesp.br

Prof. Adjunto, I.B. Universidade Estadual Paulista (UNESP), Rio Claro, SP

O objetivo deste trabalho é investigar o papel de Ambrósio Fernandes Brandão, mais conhecido por seu pseudônimo: Brandônio. Ele é o autor dos *Diálogos das Grandezas do Brasil*, de 1618. Português, fixou-se no Brasil em 1583, estabelecendo-se no que, hoje, corresponde ao Estado da Paraíba. Brandônio escreveu sua obra em forma de diálogo, com um claro desejo de ser o mais didático possível. Destaca-se na observação da natureza brasileira, salientando que nem todas as novidades da Colônia são boas – e é neste ponto que Brandônio pode ser apontado como um dos precursores da descrição de doenças tropicais e seus agentes etiológicos no Brasil.

Entre outras doenças, identifica o *maculo*, também conhecida por *corrução* ou *mal de culo*. Desta forma, justifica-se a contribuição de Brandônio para o estudo da parasitologia brasileira: sem outros meios que os da época, apenas com o tino de observador, Brandônio conseguiu impor seu olhar sobre as doenças da Colônia e, provavelmente, ter sido o primeiro a descrevê-las com mais profundidade.

O que é vida? A indagação nos contextos acadêmico e midiático

Marcia Reami Pechula

mreami@rc.unesp.br

Doutora em Comunicação e Semiótica, Professora Assistente-doutor
Departamento de Educação, Instituto de Biociências – UNESP – Rio Claro

A investigação empreendida no estágio de pós-doutorado realizado na UNICAMP teve o intuito de expor a indagação “O que é Vida?” como um dos pilares epistemológicos da Biologia; e, a partir dessa premissa verificar como a definição de Vida aparece nos textos acadêmicos e na Internet (em sites e blogs de divulgação científica). O estudo parte da obra *O que é Vida?* de Schrödinger (publicada em 1944) para expor o debate presente nas obras: *O que é Vida? Para entender a biologia do século XXI*, de Charbel Niño El-Hani e Augusto Passos Videira, e *O que é Vida?* de Lynn Margulis & Dorion Sagan.

A indagação investigada também na Internet (sites e blogs) aponta para um produto bem diverso daquele encontrado nos textos acadêmicos. Uma leitura preliminar desses textos permite constatar que a pergunta “O que é Vida?” é ainda muito instigante e envolve muitos cidadãos interessados, que produzem um vasto número de textos orientados e dirigidos por diversas áreas de interesses (ético, ambiental, religioso, entre outros), que contribuem para uma visão interdisciplinar sobre a definição de vida.

Ensino com Analogias articulado à História da Biologia: Onde entra a formação docente?

Marilisa Bialvo Hoffmann

mhoffbio@yahoo.com.br

Mestranda do Programa de Pós-Graduação em Educação Científica e
Tecnológica
Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC)

Sylvia Regina Pedrosa Maestrelli

sylviarpm@gmail.com

Programa de Pós-Graduação em Educação Científica e Tecnológica
Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC)

Nadir Castilho Delizoicov

ridanc.nadir@gmail.com

Programa de Pós-Graduação em Educação Científica e Tecnológica
Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC) e Universidade Comunitária
Regional de Chapecó (UNOCHAPECÓ)

Muitos trabalhos relacionados ao uso de analogias e metáforas no Ensino de Ciências apontam a necessidade de uma formação docente que permita o uso eficiente deste recurso didático pelo professor. Alguns estudos já realizados, como a problematização do uso da analogia “coração-bomba” tanto no contexto da produção do conhecimento quanto no contexto do ensino e das analogias utilizadas por Charles Darwin em *A Origem das Espécies*, contribuem para ampliar os estudos sobre o uso de analogias no ensino numa perspectiva da História da Ciência e da Biologia, no sentido de auxiliar o futuro docente para uma compreensão contextualizada do conhecimento, com reflexos no ensino. Questionamos: como possibilitar que a História da Ciência e, em especial, a História da Biologia faça parte da formação de professores não só inicial e continuada, mas permanente, dos professores de Biologia? Da mesma forma, quais as possibilidades de explorar o contexto histórico das analogias utilizadas no Ensino de Biologia nesse processo de formação dos professores, contribuindo assim para que se fomentem discussões em uma linha ainda pouco explorada desse tema? Acreditamos que a inserção da História da Ciência e da Biologia na formação docente do professor de Ciências Biológicas ainda constitui-se num desafio a ser enfrentado.

Emoções, estados de humor e intencionalidade

Rodrigo Otavio V. F. Rosa
rodfarayrosa@gmail.com
UFRJ/IFCS/PPGLM

Manuel R. P. Accioli Doria
manueldoria@gmail.com
UFRJ/IFCS

A denominada “consciência fenomênica” das experiências é exemplificada pelo filósofo Michael Tye como uma forma de consciência pertencente essencialmente às nossas percepções (audição, olfato, tato, paladar e visão), sensações corporais (prazeres, dores, coceiras, dormências), humores (ansiedade, depressão, angústia) e emoções (felicidade, tristeza, raiva). Sobre a experiência das emoções, Tye sustenta que é parte fundamental de nossa vida enquanto um organismo consciente. O neurologista Antonio Damásio e o filósofo Paul Griffiths possuem tipologias diferentes para as emoções. O primeiro as divide em emoções (i) “primárias” ou “universais” (como alegria, tristeza, raiva, repugnância), (ii) “secundárias” ou “sociais” (como orgulho, inveja, ciúme) e (iii) “de fundo” (como bem-estar, tensão, ansiedade). O segundo afirma que as emoções podem ser classificadas como “básicas”, “complexas” e “maquiavélicas”.

Através da análise das tipologias supracitadas, desejamos estabelecer uma conexão entre os aspectos fisiológicos e conceituais das emoções, em particular, de nossos estados de humor. Isso implica relacionar as recentes descobertas das neurociências e psicopatologia clínica com as especulações conceituais típicas da atividade filosófica. Nosso propósito consistiria basicamente na avaliação da hipótese de que as emoções de fundo seriam experiências que careceriam de um conteúdo intencional, tese popularizada através dos trabalhos de John Searle e Ned Block. Mais especificamente, tentaríamos responder a seguinte questão: podemos afirmar que estados de irritação, ansiedade ou nervosismo são necessariamente estados que embora conscientes fenomenicamente, não estão direcionados a nenhum objeto ou estado de coisas para além deles próprios? Para uma análise apurada desses estados específicos, nos apoiaremos no extenso trabalho de Derek Bolton e Johnatan Hill em filosofia da psicopatologia clínica.

Goethe na história da biologia: o silenciamento de um artista-cientista

Rogério Melo de Sena

rogerio.msena@gmail.com

Mestrando em Educação Científica e Tecnológica

Programa de Pós-Graduação em Educação Científica e Tecnológica,

Universidade Federal de Santa Catarina

Orientador: Prof. Dr. Irlan von Linsingen

A principal intenção neste trabalho é apresentar algumas contribuições científicas de *Goethe* e discutir o *silenciamento* das mesmas na história da biologia. O pensador alemão *Johann Wolfgang von Goethe* (1749-1832) costuma ser lembrado por sua expressiva obra artística, principalmente a poético-literária, mas ele também se dedicou intensamente a estudos científicos. Sua metodologia científica pode ser caracterizada como uma *fenomenologia da natureza*. No que se refere à biologia, Goethe descobriu o osso intermaxilar no homem (1784); foi considerado um precursor da teoria da evolução; em 1790 publicou *Tentativa de explicação da metamorfose das plantas*; e em 1817 publicou *Sobre a morfologia*, ciência batizada por ele. Historicamente, os conhecimentos biológicos desenvolvidos por Goethe permaneceram silenciados. A cosmovisão goetheana pode oferecer subsídios para uma reflexão mais profunda e sensível a respeito dos fenômenos biológicos, e é carente de reconhecimento/discussão na história da biologia. No campo pedagógico, o ensino de ciências/biologia nas escolas Waldorf contempla a biografia e obra científica de Goethe. Certamente suas contribuições para biologia não podem ser negadas; o silenciamento das mesmas advém de uma construção sócio-histórica da ciência, orientada por uma base epistemológica materialista que tende a não considerar a “voz” um artista-cientista.

Levantamento de conhecimentos sobre o Cerrado e noções/ações declaradas de conservação ambiental nos moradores de Bauru e sua relação com a epistemologia ambiental de Enrique Leff

Talitha Plácido Palhaci
tah_palhaci@yahoo.com.br
Mestranda em Educação para a Ciência
Faculdade de Ciências, Universidade Estadual Paulista, Bauru/SP

Ana Maria de Andrade Caldeira
anacaldeira@fc.unesp.br
Livre-docente em Educação, Professora Adjunta
Departamento de Educação da Faculdade de Ciência, UNESP/Bauru

Embora a atual conjectura agregue inúmeras discussões concernentes aos problemas ambientais, não há discussões focadas no próprio palco “dessas polemizações”: o ambiente e o conhecimento sobre o mesmo. Partindo da necessidade de conhecermos o âmago da crise a que tanto nos referimos, Leff propõe uma nova epistemologia, atribuindo um sentido racional e de conhecimento pessoal a crise ambiental em detrimento de uma marcada “crise ecológica”. Assim, diante da diversidade cultural, ético e social, característica entre as pessoas o que subjaz compreensões distintas do mesmo “ambiente”, nossa pesquisa buscou responder os seguintes questionamentos: Esses conhecimentos, existentes ou não, influenciam em atitudes conservacionistas por parte das pessoas? Diante disso, como o bioma Cerrado é predominante na cidade de Bauru, em função da importância do mesmo, realizamos uma pesquisa de opinião em uma população representativa de Bauru para sanar nossas dúvidas. Utilizamos os resultados para calcular o coeficiente Qui-quadrado que apresentou valor menor que 0,05, demonstrando que as variáveis conhecimentos sobre o Cerrado e noções e intenções de ações declaradas de conservação se encontram associadas de maneira significativa. Diante disso, concordamos com Leff a respeito da importância do conhecimento e da compreensão de conhecimentos sobre o meio para a resolução dos problemas ambientais.

Mitos Científicos em trechos históricos de livros didáticos de biologia: a observação da cortiça por Robert Hooke

Taisy Fernandes Tavares
taisyfernandes@hotmail.com

Membro do Grupo de Pesquisa em História da Biologia e Ensino-CNPq

Maria Elice Brzezinski Prestes
eprestes@ib.usp.com

Departamento de Genética e Biologia Evolutiva, Instituto de Biociências, USP
Líder do Grupo de Pesquisa em História da Biologia e Ensino-CNPq

O objetivo deste trabalho é avaliar uma ferramenta sugerida por Douglas Allchin (2003) para ser aplicada pelos professores de ciências na análise e seleção de recursos textuais de História da Ciência para uso em sala de aula. A proposta visa fornecer indicadores do que Allchin denominou “arquitetura dos mitos científicos”. A proposta de Allchin consiste em identificar na narrativa histórica que se deseja avaliar a presença ou ausência de quatro técnicas literárias: monumentalidade, idealização, drama afetivo e narrativa explicativa e de justificação. Nesta pesquisa, os indicadores sugeridos por Allchin são utilizados para avaliar o episódio da observação microscópica da cortiça por Robert Hooke, em geral, apresentado nos livros didáticos como sendo o momento da “descoberta da célula”. Foram objeto da análise os 9 livros didáticos aprovados no PNLEM 2007, selecionando-se os que continham abordagem histórica sobre o episódio. Como resultado, foram identificados relatos históricos permeados de recursos retóricos pertencentes ao gênero das narrativas míticas. Os elementos encontrados nos trechos históricos dos livros didáticos analisados são indicadores de equívocos sobre o episódio histórico e de uma distorção da Natureza da Ciência. A análise retórica realizada sobre os textos aqui selecionados permite estimar que ela pode levar os alunos a aprenderem muito sobre a ciência e sobre o modo pelo qual é difundido o conhecimento científico.

Nietzsche e Darwin: refletindo sobre possíveis fusões e dicotomias de seus pensamentos

Thais Benetti de Oliveira
thaisbbbp@hotmail.com

Mestranda em Educação para Ciência,
Programa de Pós-Graduação em Educação para Ciência, Faculdade de
Ciências, Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”, Bauru

Caio Samuel Franciscati da Silva
caiofranciscati@gmail.com

Mestrando em Educação para Ciência,
Programa de Pós-Graduação em Educação para Ciência, Faculdade de
Ciências, Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”, Bauru

Ana Maria de Andrade Caldeira
anacaldeira@fc.unesp.br

Livre-docente em Educação, Professora Adjunta
Departamento de Educação da Faculdade de Ciência, UNESP/Bauru

Jair Lopes Junior
jlopesjr@fc.unesp.br

Doutor em Psicologia, Professor Assistente
Departamento de Psicologia, Faculdade de Ciências, Universidade Estadual
Paulista “Júlio de Mesquita Filho”, Bauru

O presente trabalho buscou abarcar os conceitos de “luta pela existência” e “seleção natural”, bem como outros que a estes subjazem, postulados por Darwin em sua teoria evolutiva e presentes nas obras de Nietzsche como críticas ao naturalista inglês. Como nos revela a literatura pertinente, estes conceitos ora aproximam, ora dicotomizam o pensamento de Nietzsche e Darwin e, neste movimento de comparações, o filósofo é categorizado como não-darwinista e/ou lamarckista. Assim, nosso intuito, através de discussões e de reflexões sobre uma análise dos conceitos supracitados e de aspectos teleológicos dos mesmos, é demonstrar a impossibilidade de se categorizar de forma inexorável os pensamentos de autores tão complexos como Nietzsche.

História e a Filosofia da Biologia: o estado da arte das dissertações e teses sobre o ensino desta temática

Thaís Gimenez da Silva Augusto
thaisgime@gmail.com

Doutora em Educação, Professor Assistente
Departamento de Economia Rural, Universidade Estadual Paulista Julio de
Mesquita Filho, Jaboticabal

O presente estudo se propõe a analisar qualitativamente as dissertações e teses sobre a História e a Filosofia da Biologia, produzidas entre 1972 e 2010, a fim de apontar as contribuições do conjunto dos trabalhos para o ensino e a pesquisa. Pesquisas do tipo estado da arte consistem de trabalhos de revisão de literatura, que fazem um balanço do conhecimento, baseado na análise comparativa de vários trabalhos que incidem sobre determinada temática. A pesquisa será realizada em três etapas: identificação, localização e obtenção dos documentos; leitura, análise e estabelecimento de descritores específicos; divulgação dos resultados obtidos. Um trabalho que classificou 316 dissertações e teses que investigaram especificamente o ensino de Biologia, encontrou 37 trabalhos que abordam a História e/ou Filosofia da Ciência, produzidos até 2004. Destes, 13 têm esta temática como foco principal e os outros 24 como secundário. O estudo minucioso dos 37 trabalhos já identificados e a busca e análise das pesquisas defendidas nos 6 anos seguintes tornará possível uma visão panorâmica do que já foi pesquisado e poderá fornecer subsídios para a formação e atuação docente, além da produção de materiais didáticos que possam auxiliar os professores no ensino da História e Filosofia da Biologia.

Índice Remissivo

- Alexandre Torres Fonseca, 23
Ana Carolina Biscalquini Talamoni, 24
Ana Maria de Andrade Caldeira, 25,
33, 46, 51, 74, 76
André Luis Corrêa, 25
André Luis de Lima Carvalho, 26
Andreza Polizello, 27
Antonio Carlos Sequeira Fernandes,
28, 42
Antonio Fernando Gouvêa da Silva, 65
Arthur Henrique de Oliveira, 29
Bruno Capilé, 30
Bruno Tadashi Takahashi, 59
Caio Samuel Franciscati da Silva, 76
Carolina Alves d'Almeida, 26, 31
Caroline Avelino de Oliveira, 60
Celso Antônio A. Neto, 32
Charbel Niño El-Hani, 44
Claudia Rodrigues Carvalho, 31
Daniel Dutra Coelho Braga, 61
Eduarda Maria Schneider, 62
Eduardo Crevelário de Carvalho, 63
Elaine S. N. Nabuco de Araujo, 33, 51
Elizama Carneiro Machado Bezerra,
56
Fabio Mitsuse Araujo, 56
Fabricio Barbosa Bittencourt, 64
Fabrina Moreira Silva, 34
Fausto Barbagli, 28
Federico di Pasquo, 35
Felipe Domingos dos Santos, 65
Fernanda Aparecida Meghioratti, 25,
62
Fernando Bastos, 59
Fernando de Faria Franc, 65
Fernando Moreno Castilho, 36
Flávio Roberto Chaddad, 66
Frederico Felipe de Almeida Faria, 37
Gerda Maisa Jensen, 38
Guillermo Folguera, 35, 39
Gustavo Andres Caponi, 37
Hércules Menezes, 40, 69
Isabelle Weber, 67
Jair Lopes Junior, 76
João José Caluzi, 60
Job Antonio Garcia Ribeiro, 41
Josiane Kunzler, 42
Jussara Pereira Fernandes, 43
Leandro Duso, 68
Leonardo Davine Dantas, 40, 69
Leyla Mariane Joaquim, 44
Lilian Al- Chueyr Pereira Martins, 55
Lilian Al-Chueyr Pereira Martins, 27,
45
Lourdes Aparecida Della Justina, 46,
62
Manuel R. P. Accioli Doria, 72
Marcelo Carbone Carneiro, 52
Marcia Reami Pechula, 70
Maria de Fátima Neves Sandrin, 47
Maria Elice Brzezinski Prestes, 48, 63,
75
Maria Elice Prestes Brzezinski, 64
Mariana Aparecida Bologna Soares de
Andrade, 25
Mariana Inglez dos Reis, 56
Marilisa Bialvo Hoffmann, 71
Marisa Russo, 49
Nadir Castilho Delizoicov, 71
Nelio Bizzo, 50
Osmar Cavassan, 41, 52
Paloma Rodrigues da Silva, 33, 51
Patrícia da Silva Nunes, 52
Paula Arantes Botelho Briglia Habib,
53
Rafael Ventura, 54
Renato Pirani Ghilardi, 66
Rodrigo Otavio V. F. Rosa, 72

Rogério Melo de Sena, 73
Samia Jraige, 42
Sylvia Regina Pedrosa Maestrelli, 71
Talitha Plácido Palhaci, 74
Taysy Fernandes Tavares, 75
Thais Benetti de Oliveira, 76

Thaís Gimenez da Silva Augusto, 77
Vera Maria Medina da Fonseca, 42
Victor X. Marques, 55
Vittorio Pane, 28
Waldir Stefano, 56

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE FILOSOFIA E HISTÓRIA DA BIOLOGIA (ABFHiB)

A *Associação Brasileira de Filosofia e História da Biologia* (ABFHiB) foi fundada no dia 17 de agosto de 2006, durante a realização do IV Encontro de Filosofia e História da Biologia, realizado na Universidade Presbiteriana Mackenzie, em São Paulo, SP.

O objetivo da ABFHiB é promover e divulgar estudos sobre a filosofia e a história da biologia, bem como de suas interfaces epistêmicas, estabelecendo cooperação e comunicação entre todos os pesquisadores que a integram.

As principais atividades da ABFHiB são a realização de eventos e publicações periódicas (o "Boletim de História e Filosofia da Biologia", que divulga as novidades de nossa área, e a revista "Filosofia e História da Biologia").

DIRETORIA:

Gestão de Setembro de 2009 a Agosto de 2011

Presidente: Maria Elice Brzezinski Prestes (Universidade de São Paulo)

Vice-Presidente: Lilian Al-Chueyr Pereira Martins
(Universidade de São Paulo, campus Ribeirão Preto)

Secretário: Gustavo Andrés Caponi (Universidade Federal de Santa Catarina)

Tesoureiro: Roberto de Andrade Martins (Universidade Estadual da Paraíba)

CONSELHEIROS:

Gestão de Setembro de 2009 a Agosto de 2011

Ana Maria de Andrade Caldeira (Universidade Estadual Paulista
Júlio de Mesquita Filho UNESP / Bauru)

Anna Carolina Krebs Pereira Regner (Universidade do Vale do Rio dos Sinos - Unisinos)

Nélio M. V. Bizzo (Universidade de São Paulo)

Ricardo Francisco Waizbort (Casa de Oswaldo Cruz / Fiocruz)

Associação Brasileira de Filosofia e
História da Biologia (ABFHiB)

<http://www.abfhib.org>