



ISSN 1982-1026

## Boletim de História e Filosofia da Biologia

Volume 6, número 1

Março de 2012

Publicado pela Associação Brasileira de  
Filosofia e História da Biologia (ABFHiB)

<http://www.abfhib.org>

### Sumário:

1. Encontro de História e Filosofia da Biologia 2012
2. Eventos sobre história e filosofia da ciência
3. Traduções de textos primários: “Lazzaro Spallanzani diante do debate sobre as teorias de geração dos seres vivos no século XVIII”, por Eduardo Crevelário de Carvalho e Maria Elice Brzezinski Prestes

## 1. ENCONTRO DE HISTÓRIA E FILOSOFIA DA BIOLOGIA 2012



A figura escolhida para os cartazes e outros materiais deste evento é uma imagem de Albertus Seba (1665-1736), intitulada “Philander, Orientalis, fêmea, com seu filhote no ventre”, da obra *Locupletissimi rerum naturalium thesauri accurata descriptio*, de 1734.

**Inscrições para apresentação de trabalhos**

**até 10 de abril de 2012**

O **Encontro de História e Filosofia da Biologia 2012**, promovido pela ABFHIB, com apoio da Universidade de São Paulo – Ribeirão Preto e da FAPESP, será realizado de 15 a 17 de agosto de 2012, no Espaço de Eventos da Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto da USP-RP.

Além das sessões paralelas para apresentação de trabalhos, o Encontro contará com a seguinte conferência e simpósio:

\* Profa. Dra. Catherine Wilson, da Universidade de Aberdeen, Scotland, UK:

“Early Microscopy and the Scientific Revolution”.

\* “Preparação e submissão de originais para a revista Filosofia e História da Biologia: escopo, aspectos metodológicos e técnicos”, organizado por Maria Elice Brzezinski Prestes e Lilian Al-Chueyr Pereira Martins.

Mais informações disponíveis em: <http://www.abfhib.org/Encontro.html>

## 2. EVENTOS SOBRE HISTÓRIA E FILOSOFIA DA CIÊNCIA

### 13º Seminário Nacional de História da Ciência e da Tecnologia



Este evento ocorrerá entre os dias **03 e 06 de setembro de 2012**, na cidade de São Paulo, nas dependências do Departamento de História da Universidade de São Paulo - USP. Realizado desde o início da década de 1980, este é o mais importante evento nacional da área, congregando pesquisadores de diversas origens e especialidades. Entre as atividades previstas estão Conferências, Mesas-Redondas, Simpósios Temáticos, Sessões de Comunicação Livre, Mini-Cursos, Painéis de Iniciação Científica, lançamento de livros e eventos sócio-culturais.

Mais informações disponíveis em: <http://www.13snhct.sbhc.org.br/>

### VIII Encontro de Filosofia e História da Ciência do Cone Sul



O Encontro ocorrerá entre os dias **16 e 20 de outubro de 2012**, em Santiago do Chile, no Centro de Eventos Nacionais e Internacionais (CENI) da Universidade de Santiago do Chile (USACH).

Mais informações disponíveis em: [http://afhic.org/?page\\_id=709](http://afhic.org/?page_id=709)

## **2ª Conferência Latinoamericana del International History, Philosophy, and Science Teaching-Group IHPST-LA**

A 2ª Conferência Latinoamericana del IHPST-LA ocorrerá em Mendoza, Argentina, de 3 a 6 de outubro de 2012.

Mais informações disponíveis em:

[http://www.um.edu.ar/web/index.php?option=com\\_content&view=article&id=1931](http://www.um.edu.ar/web/index.php?option=com_content&view=article&id=1931)

### **Darwinismo hoje**

O evento Darwinismo Hoje ocorrerá na Universidade Presbiteriana Mackenzie São Paulo, campus Itambé, de 22 a 24 de outubro de 2012.

Destacamos na programação a conferência “Uma breve história das ideias sobre evolução e seus críticos”, proferida por Aldo Mellender de Araújo, e a oficina “Foi ou não Darwin o Newton da folha de erva?”, por Gustavo Caponi. Será também realizada Mesa Redonda com Aldo Mellender de Araújo, Gustavo Caponi, Michael J. Behe e Marcos Nogueira Eberlin.

### **3. TRADUÇÕES DE TEXTOS PRIMÁRIOS:**

#### **LAZZARO SPALLANZANI DIANTE DO DEBATE SOBRE AS TEORIAS DE GERAÇÃO DOS SERES VIVOS NO SÉCULO XVIII**

Eduardo Crevelário de Carvalho<sup>1</sup> e Maria Elice Brzezinski Prestes<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Mestrando do Programa de Pós-Graduação Interunidades em Ensino de Ciências da Universidade de São Paulo

[edu.carvalho@usp.br](mailto:edu.carvalho@usp.br)

<sup>2</sup>Instituto de Biociências da Universidade de São Paulo

[eprestes@ib.usp.br](mailto:eprestes@ib.usp.br)

Lazzaro Spallanzani (1729-1799) dedicou-se a um tema que despertava intensos debates na sua época, a geração dos seres microscópicos. O padre naturalista italiano iniciou suas pesquisas microscópicas na primavera de 1761, conforme relatou em carta a seu amigo, professor da Universidade de Pádua, Antonio Vallisneri Junior (1708-1777). Spallanzani declarou-se interessado em aplicar-se “por inteiro na discussão crítica dos dois sistemas de Buffon e Needham, fazendo uma boa quantidade de suas observações microscópicas” (Carta de Spallanzani a Vallisneri de 6 de abril de 1761, SPALLANZANI, 1988, p. 231).

Os resultados foram publicados quatro anos depois, em 1765, no *Saggio di osservazioni microscopiche concernenti il sistema della generazione de' Signori di Needham e Buffon* (Ensaio de observações microscópicas sobre o sistema da geração dos Senhores Needham e Buffon), livro que conferiu rápida fama a seu autor.

Selecionamos traduzir aqui o primeiro capítulo desse livro, que expõe a visão de Spallanzani sobre essa controvérsia que dividia as opiniões dos filósofos naturais de sua época, adeptos do “sistema dos ovíparos”, e adeptos do “sistema das forças plásticas” ou “vegetativas” – termos usados por Spallanzani para referir-se ao que ficou mais conhecido como o debate entre os defensores da pré-formação ou preexistência e os defensores da epigênese, respectivamente.

Spallanzani inicia o texto indicando ser favorável ao “sistema dos ovíparos”, assim como acredita ser essa a posição da maioria dos contemporâneos. Introduz as ideias de Georges-Louis Leclerc de Buffon (1707-1788) e John Turberville Needham (1713-1781) sobre a existência de uma “força produtora de seres organizados” e expõe mais detalhadamente o sistema de geração defendido por Needham.

Comenta em seguida as críticas proferidas contra esse sistema, mencionando uma publicação anônima, intitulada *Letres à un Amèriquain (Cartas a um americano)*. Na verdade, a autoria desse texto era bem conhecida, inclusive pelo próprio Spallanzani (Castellani, 1978, nota à p. 282). Tratava-se de J. A. Lignac, amigo e colaborador de René Antoine Ferchault de Réaumur (1683-1754), conhecido opositor das ideias de Buffon e Needham. Considerando que essas críticas eram insuficientes para resolver a questão, Spallanzani propõe-se a examinar o tema, replicando as observações e experiências de Needham. No texto aqui traduzido, vemos Spallanzani atestar ter sido motivado por essas críticas e também por ter sido convidado pelo próprio Needham a refazer suas observações. Todavia, foi Spallanzani quem primeiro comunicou a Needham o interesse em refazer as suas infusões e efetuar um exame crítico de suas experiências (Castellani, 1978, p. 283; Prestes, 2003, p. 208).

Ao longo de dez capítulos, Spallanzani descreve suas pesquisas e ao final considera ter oferecido razões suficientes para o descrédito do sistema de Needham e Buffon.

Em 1769, o *Saggio* foi traduzido ao francês e publicado com o título *Nouvelles recherches sur les décourvertes microscopiques, et la génération des corps organisés* (Novas pesquisas sobre as descobertas microscópicas e a geração dos corpos organizados). O curioso sobre essa tradução é que ela contém extensas notas críticas de Needham sobre os procedimentos experimentais de Spallanzani, indicando que o autor manteve sua convicção sobre a existência de uma força vegetativa capaz de produzir animálculos a partir de um vegetal morto.

Por sua vez, Spallanzani contestou as críticas de Needham duas vezes. A primeira em aula inaugural do curso de História Natural, proferida por ocasião de seu ingresso na Universidade de Pavia, no início do ano letivo de 1769 e publicada no ano seguinte (1770) com o título *Prolusio* (Prólogo). A segunda, ao publicar em 1776 os *Opuscoli di fisica animale e vegetabile* (Opúsculos de Física animal e vegetal), contendo cinco estudos, entre eles *Osservazioni e sperienze intorno agli animalucci delle infusioni, in occasione che si esaminano alcuni articoli della nuova opera del Sig. Di Needham* (Observações e experiências sobre os animálculos das infusões, ocasião em que são examinados alguns artigos da nova obra do Senhor Needham). Assim como ocorrera com Needham, Spallanzani considerou ter rechaçado as objeções do adversário por meio de novas observações que “provavam” que os animálculos são gerados a partir de “germes” preexistentes e não a partir das matérias das sementes.

A controvérsia estava longe de resolver-se e se estendeu ao longo do século XIX. Reapareceu no debate entre Félix Pouchet (1800-1876) e Louis Pasteur (1822-1895), bem como continuou sendo objeto de estudo por outros pesquisadores como o médico escocês Charlton Bastian (1837-1915).

A tradução que se segue foi realizada a partir do original italiano, disponível em Castellani, 1978, e na *Edizione nazionale delle opere di Lazzaro Spallanzani*, 1996.

## Bibliografia

CASTELLANI, Carlo. *Opere scelte di Lazzaro Spallanzani*. Torino: Unione Tipografico-Editrice Torinese, 1978.

PRESTES, Maria Elice Brzezinski. *A biologia experimental de Lazzaro Spallanzani (1729-1799)*. 2003. Tese (Doutorado em Educação) – Faculdade de Educação da Universidade de São Paulo, São Paulo.

SPALLANZANI, Lazzaro. *Edizione nazionale delle opere di Lazzaro Spallanzani*. Carteggi, 1988, v. 10.

\_\_\_\_\_. *Saggio di osservazioni microscopiche concernenti il sistema della generazione dei Signori di Needham, e Buffon*. Pp. 277-352, in: CASTELLANI, Carlo. *Opere scelte di Lazzaro Spallanzani*. Torino: Unione Tipografico-Editrice Torinese, 1978.

\_\_\_\_\_. *Saggio di osservazioni microscopiche concernenti il sistema della generazione dei Signori di Needham, e Buffon*. Pp. 93-141, in: SPALLANZANI, Lazzaro. *Edizione nazionale delle opere di Lazzaro Spallanzani*. Parte quarta: Opere edite direttamente dall'autore. Volume primo (1760-1768). A cura di Pericle di Pietro. Modena: Mucchi, 1996.

Tradução:

## ***ENSAIO DE OBSERVAÇÕES MICROSCÓPICAS SOBRE O SISTEMA DE GERAÇÃO DOS SENHORES NEEDHAM E BUFFON***

### **CAPÍTULO I. O ESTADO DA CONTROVÉRSIA**

**Lazzaro Spallanzani**

O famoso sistema daquelas forças que os gregos e antigos denominavam “plásticas” foi combatido de modo tão universal pelas escolas dos físicos modernos que não deveria mais ser comparado com o outro sistema, o dos ovíparos [*inviluppi*] e vivíparos [*degli sviluppi*], que há muito tempo conquistou a afeição e benevolência dos mais ilustres e sensatos filósofos de toda Europa. Isto é apresentado de maneira clara, bela e nobre em muitos escritos publicados por valorosos experimentadores. Eles pretendem mostrar que todas as substâncias viventes nascem do ovo e que, depois de aprisionados no interior de sua casca, nada lhes resta a não ser desprender-se e desenvolver-se. Por esse meio, cada um mantém e propaga a própria espécie. Isso é o bastante para que se explique e se entenda a grande obra da geração, sem qualquer necessidade de recorrer a forças plásticas, as quais possuem grande obscuridade e são consideradas inúteis e vãs.

De minha parte, eu tenho a firme opinião de que, mesmo agora, veríamos aquele sistema igualmente rejeitado e abominado. Enquanto isso, o outro seria mantido em seu primeiro brilho e esplendor, se os Senhores Needham e Buffon, ambos acadêmicos reputados por suas obras, não tivessem procurado novos argumentos para, de uma só vez, combater o sistema dos ovíparos e trazer novamente à vida essas forças já abandonadas e desprezadas, valorizando o que lhes parece ser de grande reputação. Embora eles não tenham usurpado o termo força plástica, mas tenham utilizado outro, o de força ativa, ou, verdadeiramente, vegetativa, parece claro em seus textos que o termo possui o mesmo sentido que os antigos atribuíam a forças plásticas; assim, os dois escritores não fizeram outra coisa que adornar uma coisa já antiga com um novo nome.

E fizeram isso por meio de um grande artifício elaborado para distrair o espírito daqueles filósofos já acostumados a rejeitar essa força. Eles pensavam que esses filósofos poderiam não perceber o engano ao longo da leitura. Os dois autores acreditavam que tais filósofos, movidos e seduzidos pela força do raciocínio, se renderiam facilmente e, graças às experiências que alegam a favor dessas forças, se desfariam da aversão ou hostilidade que tivessem sobre elas. Realmente não se pode negar que esses dois grandes homens não tivessem procurado alguma maneira de tornar o seu sistema digno de aprovação e estima pelos filósofos da atualidade, embelezando-o e ornamentando-o com sensatas observações e seletos experimentos. Quanto a esse aspecto em particular, eu penso que tais forças existiriam na natureza mais devido a esses últimos autores, que de tal maneira as ilustraram, de que a seus primeiros descobridores.

Para provar que na matéria há, realmente, uma força produtora dos seres organizados, os louvados escritores foram levados a examinar os dois reinos, vegetal e animal. Para o Sr. Buffon, todas as mudanças de forma, todas aquelas figuras tão variadas e aquelas estranhas combinações que ele observou nos vermes espermáticos devem ser atribuídas a uma força interna operante em todo ponto da matéria e que produz as formas tão variadas desses corpúsculos orgânicos, como ele se esforça em mostrar ao longo de sua história dos animais. O Senhor Needham estabelece também a mesma força e a examina entre os diferentes animálculos microscópicos que aparecem nas infusões vegetais. Como é sobre este segundo autor que me proponho a refletir nesta obra, considero oportuno, para maior clareza da mesma, fornecer antes uma ideia breve e distinta de seu sistema acerca da geração dos seres vivos.

Para facilitar a explicação desse difícil fenômeno, Needham inicia considerando os alimentos nutritivos de que os animais se servem para viver. Uma vez que esses alimentos fornecem a matéria com a qual eles se desenvolvem e crescem, parece provável, para esse autor, que, após o desenvolvimento dos membros do corpo a partir da matéria que é, então, muito abundante, uma

espécie de magistério a purifica fortemente, arranja-a consideravelmente, e a converte, pelo menos na sua parte mais essencial, em substância seminal, e, de tal modo, a torna hábil a gerar outros similares à sua espécie. Os muitos condutos secretores, canais e vasos preparatórios dos animais parecem, a Needham, meios bem combinados e próprios para que neles se opere a digestão, a filtração e a preparação dos princípios produtores que fazem nascer tantos indivíduos, todos os dias. Os indivíduos são produzidos quando o líquido fecundante do macho é colocado no útero de outro sexo e encontra os licores femininos; unidos e misturados com a ação de uma força ativa e produtiva, ou, como se diz, vegetativa, admiravelmente se dispõem a dar uma forma adaptada a um pequenino corpúsculo organizado da mesma espécie que os indivíduos que o geraram, e ao qual só resta aumentar suas partes e se desenvolver.

Na geração dos seres vivos, o Sr. Needham acredita que toda a glória reside em tal força vegetativa e que ela realmente existe na natureza, estando sempre pronta a formar, quando as circunstâncias permitem, novos seres organizados. Tudo isso ele procura mostrar a partir de amplos dados de observações microscópicas feitas sobre diversas substâncias vegetais e animais. Ele as colocou em infusão feita com água comum e observou com lente delicada [microscópio]. Passado algum tempo, apareceu uma nova ordem, uma nova disposição das partes, como que vários glóbulos ou pequenas massas que, pouco a pouco, começaram a inflar-se, a contorcer-se, a mover-se e a dar nítidos sinais de vida; depois, inteiramente animados passaram a mover-se livremente pelo fluido, mostrando claramente terem-se convertido em verdadeiros e reais animáculos.

Mantidas as substâncias infusas na água, mais se animam os animáculos, de modo que muitas vezes aparece no fluido uma infinidade de populações. Além disso, frequentemente se vê filamentos ou ramificações de vegetais que imitam um colar de pérolas e formam uma espécie de coralóide microscópico ou parecem protuberâncias ao longo de sua extensão, algumas desiguais, outras inteiramente semelhantes, mas todas dotadas de um princípio interno de movimento, pelo qual se deslocam de um lugar a outro ou apenas se contorcem sobre si mesmos, sem sair do lugar. Ora, tais mudanças de forma na matéria, tais movimentos de suas partes, demonstram não poder pertencer nem a uma fermentação interna do líquido, nem a outra causa adventícia, senão a uma força vegetativa interna que penetra intimamente em cada fibra, em cada ponto da matéria, e a determina a modelar-se em figuras novas, a vegetar e a receber um princípio de movimento e de vida.

Para eliminar qualquer sombra de dúvida de que tais zoófitos, ou planta-animais, tivessem nascido de ovos que pudessem ter sido depositados no líquido por algum inseto estrangeiro, Needham tomou o cuidado de manter fechada a boca dos frascos utilizados nos experimentos. Além disso, preparou uma infusão de caldo de carne submetida à ação do fogo; adulterando, por essa ação, a delicada estrutura da pequena máquina que se supõe enclausurada nos ovos, resultava que eles não nasciam senão depois de passados alguns dias, quando os animáculos surgiam, como de costume.

Tal é o sistema do Sr. Needham, correspondente em grande medida ao do Sr. Buffon, cujas muitas observações que expõe em seu apoio não obtiveram, contudo, uma aprovação universal. Elas desagradaram especialmente a um escritor francês anônimo, autor de uma obra intitulada *Letres à un Amèriquain (Cartas a um americano)*. Na verdade, esse autor parece mais ter desejado que outros abordassem a questão, do que examiná-la ele mesmo. Visto que, sendo as observações e experiências o que maior força e vigor fornecem à sentença do Sr. Needham, seria conveniente, para julgar com fundamentos seguros, reexaminar essas mesmas observações, para encontrar a verdade inteira, aumentando a reputação de um excelente filósofo, ou para descobri-las falsas ou tão somente incertas e equivocadas, diminuindo a sua autoridade. Mas ele [o escritor anônimo], sem se ocupar com a briga, contentou-se em lançar dúvidas sobre uma parte [da obra] e aceitar outra, explicando-a a seu próprio modo.

Needham e Buffon receberam a mesma crítica em várias cidades da Itália, embora ninguém, que eu saiba, tenha realizado uma discussão prática da mesma. Mancharam então o nome do ilustre inglês, e os clamores levantados contra ele fizeram com que eu voltasse minha atenção para essa disputa que, ao mesmo tempo em que é vigorosa, está envolta pela névoa obscura da natureza e não deixou de despertar, em todos os séculos, a admiração, inquietude e curiosidade dos pensadores. Esses clamores despertaram meu espírito para que eu abraçasse com ânimo essa pesquisa, além da

amizade e cortesia do Sr. Needham que, por carta, me convidou a examinar a controvérsia, replicando suas observações e experiências, por considerar que o seu sistema precisava de esclarecimento ulterior; o que eu considerei mais como um efeito de sua gentileza do que de uma necessidade. A outros também parecia que isso era necessário, por considerarem o juízo sobre essa causa ainda intricado e duvidoso. Não que eu me considere tão capaz de lançar luz sobre o tema, tornando-o seguro e fácil, o que para mim seria uma opinião presunçosa e arrogante. Somente pelo mérito de obedecer a um tão grande homem, terei coragem para apresentar as particularidades das observações realizadas sob tal propósito e, ao mesmo tempo, permitir-me fazer alguns acréscimos, onde a matéria envolver aquelas reflexões que me parecerem mais justas, reservar-me contra todo tipo de espírito sistemático que possa conduzir ao erro e procurar ser direto na busca da verdade.

**Citação bibliográfica deste artigo:**

CARVALHO, Eduardo Crevelário & PRESTES, Maria Elice Brzezinski. Lazzaro Spallanzani diante do debate sobre as teorias de geração dos seres vivos no século XVIII. *Boletim de História e Filosofia da Biologia* **6** (1): 3-7, mar. 2012. Versão online disponível em: <<http://www.abfhib.org/Boletim/Boletim-HFB-06-n1-Mar-2012.pdf>>. Acesso em dd/mm/aaaa. [colocar a data de acesso à versão online]

## OBJETIVOS DO BOLETIM

O objetivo do “Boletim de História e Filosofia da Biologia” é divulgar informações de interesse dos pesquisadores e estudantes interessados em história e filosofia da Biologia. Com periodicidade trimestral, este Boletim traz informações atualizadas sobre congressos e outros eventos relevantes (no Brasil e no exterior), novas publicações da área (livros e revistas), informações sobre teses e dissertações, informes sobre as atividades da Associação Brasileira de Filosofia e História da Biologia (ABFHiB), bem como artigos curtos, descritos abaixo.

Poderão ser publicados no “Boletim de História e Filosofia da Biologia” artigos assinados (curtos) que discutam temas gerais de interesse da área como, por exemplo, a metodologia da pesquisa em história e filosofia da biologia, ou o uso da história e filosofia da biologia no ensino; bibliografias comentadas sobre tópicos específicos de história e filosofia da biologia; e textos de divulgação. Podem também ser publicadas resenhas, assinadas, de livros recentes sobre história e/ou filosofia da biologia. Os artigos devem ser submetidos aos Editores deste Boletim (ver endereços no Expediente, ao final deste número). Todos os artigos submetidos devem ser elaborados tendo em vista os padrões acadêmicos usuais.

### **Boletim de História e Filosofia da Biologia ISSN 1982-1026**

*Expediente.* O “Boletim de História e Filosofia da Biologia” é uma publicação trimestral da Associação Brasileira de Filosofia e História da Biologia (ABFHiB), iniciado em Setembro de 2008. Editores: Maria Elice Brzezinski Prestes, [eprestes@ib.usp.br](mailto:eprestes@ib.usp.br) (Universidade de São Paulo); Lilian Al-Chueyr Pereira Martins, [lacpm@uol.com.br](mailto:lacpm@uol.com.br) (Universidade de São Paulo/Ribeirão Preto); Aldo Mellender de Araújo, [aldomel@portoweb.com.br](mailto:aldomel@portoweb.com.br) (Universidade Federal do Rio Grande do Sul) e Waldir Stefano, [stefano@mackenzie.com.br](mailto:stefano@mackenzie.com.br) (Universidade Presbiteriana Mackenzie e Universidade Cruzeiro do Sul).

Endereço eletrônico: [boletim@abfhib.org](mailto:boletim@abfhib.org). URL: <http://www.abfhib.org/Boletim/>.

### **Associação Brasileira de Filosofia e História da Biologia (ABFHiB)**

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

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

*Secretário:* Waldir Stefano (Universidade Presbiteriana Mackenzie e Universidade Cruzeiro do Sul)

*Tesoureiro:* Marcia das Neves (Secretaria Municipal de Educação de São Paulo)

#### *Conselho:*

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

Anna Carolina Regner (Universidade do Vale dos Sinos)

Antonio Carlos Sequeira Fernandes (Universidade Federal do Rio de Janeiro/Museu Nacional)

Charbel Niño El-Hani (Universidade Federal da Bahia)

<http://www.abfhib.org>

ISSN 1982-1026



9 771982 102006