

## Buffon e seu ambicioso programa de pesquisa

Rodrigo Ramos \*

**Resumo:** Historiadores da biologia concordam em atribuir a Lineu (1707-1778) e Buffon (1707-1788) um lugar de destaque na história natural iluminista. Se Lineu dispensa apresentações, o mesmo não ocorre em relação a Buffon, muito embora sua influência tenha sido comparável à de Aristóteles (384 a.C.-322 a.C.) e Darwin (1809-1882). Por isso, este trabalho almeja mostrar porque Buffon foi tão importante e influente, tratando de pôr em evidência não suas ousadas conjecturas e teorias, mas seu ambicioso programa de pesquisa, destacando seu objeto de estudo, objetivos cognitivos, obrigação e foco de um historiador da natureza conforme se depreende dos discursos “Primeiro” e “Segundo” de sua *História Natural Geral e Particular*.

**Palavras-chave:** história natural; programa de pesquisa; Buffon

### Buffon and his ambitious research program

**Abstract:** Historians of biology agree in assigning to Linnaeus (1707-1778) and Buffon (1707-1788) a prominent place in the illuminist natural history. If Linnaeus lacks presentations, the same does not occur with Buffon, although his influence has been comparable to that of Aristotle (384 a.C.-322 a.C.) and Darwin (1809-1882). Thus, this article aims to demonstrate why Buffon was so important and influential, indicating not his bold conjectures and theories, but his ambitious research program, highlighting his object of study, cognitive goals, obligation and focus of a historian of Nature as inferred from the “First” and “Second” discourses of his *Natural History, General and Particular*.

**Key words:** natural history; research program; Buffon

---

\* Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte. Estudante de doutorado junto ao Programa de Pós-Graduação em Filosofia da Universidade Federal de Santa Catarina. Rua Major Laurentino de Morais, 1222, ap. 701, Natal, RN. CEP 59020-390. E-mail: rodrigo.ramos@ifrn.edu.br

# 1 INTRODUÇÃO

Em sua obra *O Conhecimento da Vida*, Georges Canguilhem (2012, p. 48) escreveu: “O ano de 1707 é memorável na história da biologia. Foi o ano em que nasceram dois naturalistas cuja grandeza domina o século XVIII: Lineu e Buffon”.

Atualmente, muitos reconheceriam a verdade desse pronunciamento em relação a Lineu (1707-1778), ao lembrar das aulas relativas ao sistema de classificação e denominação das espécies, que foram algumas das suas contribuições ao estudo dos seres organizados (Amabis, 1997, p. 206). Porém, franziriam as sobrancelhas como uma clara manifestação de dúvida em relação a Buffon (1707-1788). Entretanto, se a biologia do presente deve a Lineu a base do atual sistema de classificação dos organismos, por outro lado, deve a Buffon uma ideia fundamental que figura como categoria básica de classificação (ou categoria taxionômica), alude-se aqui ao conceito de “espécie” como “um conjunto de seres semelhantes, capazes de se cruzar em condições naturais, produzindo descendência fértil” (Amabis, 1997, p. 206), pois tal ideia foi apresentada por Buffon em sua “História Geral dos Animais”, em 1749 (Buffon, 1749c, pp. 10-11).

A noção buffoniana de espécie não foi a única contribuição de Buffon ao repertório conceitual de uma história natural dos seres organizados. Em meados do século XVIII, enquanto Lineu atribuía a origem das espécies à ação imediata das mãos de Deus (Linnaeus [1744], 2001, pp. 135-151), conforme se depreende de seu *Discurso sobre o Aumento da Terra Habitável*, publicado em 1744, Buffon, por sua vez, considerou a origem das espécies um fenômeno natural, produto do obrar da própria natureza (Buffon, 1749a, pp. 5 e 10-11). Seu empenho na tarefa de solucionar esse enigma mantendo-se firme dentro do domínio natural, que sua obra deixa transparecer do início ao fim, é prova disso.

A posição de Buffon representou clara oposição a um pensamento corrente à época, que atribuía à origem dos seres organizados à ação imediata das mãos de Deus. Exemplo emblemático desse modo de pensar encontra-se em Newton (2002, pp. 78-79), na “Questão 31” de sua *Óptica*, publicada em 1704, na qual considerou não filosófico buscar outra origem ao sistema solar e

às maravilhas do mundo vivo que não fosse a ação planejada e deliberada de um agente inteligente e hábil. Newton proferiu um interdito à este gênero de investigação, retirando da agenda dos naturalistas o desafio de desvendar à origem e formação de tais objetos naturais. Em nome de Newton e sob o peso de sua autoridade elas foram desacreditadas e interrompidas (Sloan, 1990, p. 300).

Buffon não podia aceitar o encaminhamento que Newton havia dado a este gênero de questão tanto em seu *Principia* (1687) como em sua *Óptica* (1704). De acordo com o naturalista francês, “nos assuntos da Física devemos nos abster tanto quanto possível de recorrer às causas sobrenaturais” (Buffon, 1749b, pp. 131-132). Como observou Marí (1997, p. 70), é difícil não ver as considerações buffonianas relativas à origem, formação e organização de um objeto natural como uma réplica direta ao texto de Newton e de tantos outros que subscreviam em seu afazer científico aquele interdito newtoniano.

Assim, no intuito de resgatar a memória de Buffon e fornecer elementos que permitam entender sua importância e influência no domínio da história natural do século XVIII, tratar-se-á de mostrar como o naturalista francês promoveu um avanço significativo em seu domínio de atuação colocando em evidência, neste trabalho, não as suas conjecturas e teorias, que versaram sobre a origem e formação de nosso Sistema Solar, do nosso planeta Terra e dos seres organizados em geral, mas destacando de sua vasta obra o “gérmen” a partir do qual brotaram suas ideias relativas à natureza. O que se tem em vista destacar é precisamente o seu ambicioso programa de pesquisa<sup>1</sup> em matéria de história natural, que incrementou o repertório de objetivos cognitivos e elevou as pretensões desse domínio investigativo, reivindicando para ele um lugar mais nobre entre as ciências da natureza.

---

<sup>1</sup> Muito embora a noção “programa de pesquisa” tenha assumido um significado preciso na obra de Imre Lakatos, não é na acepção lakatosiana que ela é aqui adotada. No presente trabalho ela assume um sentido genérico e mais simples, significando uma investigação com objeto de estudo e objetivos cognitivos bem definidos. E é precisamente neste sentido que ela deve ser interpretada.

Primeiro, realizar-se-á uma brevíssima descrição da história natural tal como era empreendida pela maioria dos naturalistas até o século XVIII. Em seguida, tratar-se-á de apresentar o programa de pesquisa buffoniano a partir dos dois primeiros discursos da *História Natural Geral e Particular*, publicados em 1749.

## 2 SOBRE A HISTÓRIA NATURAL ANTERIOR A BUFFON

De acordo com Phillip Sloan (1990, p. 295), a história natural tem sua origem na Antiguidade e originalmente significava uma investigação dos fatos da natureza (*res naturae*). Aristóteles (384 a.C.-322 a.C.) produziu grande número de obras sobre os animais, descrevendo suas características externas, seus hábitos e comportamentos e suas partes internas, por meio de disseções e vivisseções. Nessas três etapas, adotou sistematicamente o estudo comparativo e com o objetivo de determinar as funções das partes (Martins, 2015). Plínio, o Velho (23 d.C.-79 d.C.), produziu uma grande enciclopédia de história natural, coletando informações em diferentes fontes (Martins, 2006). Durante a Idade Média, o estudo dos animais foi manifesto nos chamados “bestiários”, livros de bestas, que mesclavam animais reais, míticos e lendários. Além de citações bíblicas, as descrições nos bestiários pouco diziam dos próprios organismos, sendo principalmente voltadas a propósitos moralizantes e religiosos (McCulloch, 1962). Os estudos empíricos dos animais, como os de Aristóteles, começaram a reaparecer na Renascença do século XIII, como os bem conhecidos livros de Albertus Magnus (1193-1280) e Frederico II (1194-1250). A partir do Renascimento, a descrição com base em observações empíricas ganhou relevância, como ocorre, por exemplo, com a inclusão de aves brasileiras no livro de aves de Pierre Belon (Teixeira, 2013).

No curso dos séculos XVI e XVII, o conhecimento em matéria de história natural ao mesmo tempo em que era revisado e corrigido a partir de uma abordagem marcadamente mais empírica, resultado da influência do pensamento de Francis Bacon (1561-1626), também foi sendo ampliado com base em novas descobertas, resultante das grandes expedições realizadas por naturalistas viajantes, que muito contribuíram nessa tarefa (Mayr, 1982, pp. 100-101; Caponi, 2010, p. 17). Exemplo notável foi Joseph Acosta (1540-1600), que realizou a iden-

tificação e descrição de inúmeros objetos naturais do Novo Mundo (Sloan, 1990, p. 296).

No século XVII, Francis Bacon reafirmou no aforismo XCVIII de seu *Novum Organum* a antiga tarefa e considerou a história natural um domínio destinado a fornecer uma base de dados empíricos segura e robusta necessária à filosofia natural (Bacon [1620], 1973, pp. 71-72).

Qual foi o saldo de tal história natural? Um conjunto de relatos descritivos concernentes aos objetos naturais até então encontrados na natureza. Em fins do século XVII, esse conjunto carecia de sistematização que reunisse o diverso sob uma única ordenação. No século seguinte essa carência mobilizou o estabelecimento de dois programas de pesquisa bastante distintos: o programa de pesquisa lineano e o buffoniano.

Entretanto, se o objeto de estudo era o mesmo, os objetivos cognitivos que animaram tais programas eram diferentes. Enquanto que, aos olhos de Lineu, o próximo passo era classificar a fim de pôr ordem naquele imenso e variado conjunto de objetos naturais inventariados ao longo dos séculos, almejando elaborar um único e vasto sistema natural (Lindroth, 2007, pp. 1706-1709), tarefa que exigiu de Linneu a criação e aplicação de um refinado sistema de classificação; aos olhos de Buffon o próximo passo era tratar de empreender um estudo marcadamente mais histórico dos objetos naturais até então 1) identificados; 2) descritos; e 3) em classificação. De acordo com Buffon, era preciso realizar uma descrição completa dos objetos naturais.

De acordo com Buffon, muito embora a descrição completa figura-se como tarefa central, o investigador não deveria se limitar a ela, devendo buscar elevar o nível do discurso da história natural de um nível básico constituído por descrições completas a um nível mais elevado constituído por ideias gerais (Buffon, 1749a, pp. 50-51), que fornecerão uma representação ampla e geral da natureza. O naturalista deve buscar ligar o seu discurso marcadamente descritivo a uma representação da natureza pautada em verdades físicas e leis da natureza (Buffon, 1749a, p. 57). Do ponto de vista de Buffon, a meta maior era desvendar a ordem natural subjacente à diversidade dos objetos naturais, lançando luzes sobre o operar ordinário da natureza (Buffon, 1749b, pp. 98-99). A seguir, será apresentado o delineamen-

to conferido pelo programa de pesquisa buffoniano à história natural do século XVIII.

### **3 BUFFON E SEU PROGRAMA DE PESQUISA**

Diante da tarefa de apresentar o programa de pesquisa buffoniano, o primeiro escrito que merece destaque é o “Discurso Primeiro”, no qual o naturalista francês discorre sobre o “modo de estudar e tratar a história natural”, que figura como um discurso de abertura do Tomo I de sua *História Natural Geral e Particular*. Nesse discurso, Buffon (1749a, pp. 3-4) reestabeleceu o objeto de pesquisa da sua renovada História Natural e traçou, em relação a ele, seus objetivos cognitivos (Buffon, 1749a, pp. 5, 24-25 e 29-30), tratando também de esclarecer sobre o modo de estudar (Buffon, 1749a, pp. 29-30) e tratar (Buffon, 1749a, pp. 31-37) a História Natural.

E a fim de complementar essa apresentação, faz-se necessário considerar também o “Discurso Segundo”, no qual Buffon expôs sua “História e Teoria da Terra” e teceu considerações relativas à obrigação (Buffon, 1749b, p. 68) e foco (Buffon, 1749b, pp. 98-99) de um historiador da natureza, que ajudam a entender o que está em jogo em um legítimo relato de história natural.

Assim, a apresentação será baseada nos discursos “Primeiro” e “Segundo” e versará sobre o objeto de estudo, objetivos cognitivos, bem como a obrigação e o foco que deviam pautar a investigação de um historiador da natureza. Essa exposição permitirá perceber a intensidade e amplitude do enfrentamento de Buffon àquele interdito newtoniano constante na “Questão 31” da *Óptica*, referido anteriormente, e que fora responsável por desmobilizar e desacreditar um gênero de investigações que, segundo Buffon, deviam retornar à agenda de uma genuína História Natural, figurando como problemas centrais.

#### **3.1 Sobre o objeto de estudos e objetivos cognitivos da história natural buffoniana**

No início do “Discurso Primeiro”, Buffon apresentou a história natural nos seguintes termos:

A História Natural, tomada em toda a sua extensão, é uma História imensa, que abraça tantos objetos quantos nos apresenta o Universo.

Na multidão prodigiosa de quadrúpedes, aves, peixes, insetos, plantas, minerais, etc. [...] encontra a curiosidade do entendimento humano um vasto espetáculo, cujo conjunto é de tal magnitude, que, se se quer individualizar, parece e é efetivamente inesgotável. (Buffon, 1749a, pp. 3-4)

De acordo com Buffon, o objeto de estudo da História Natural seria um vasto conjunto de objetos naturais, no qual estaria incluído toda variedade de minerais, plantas e animais, tanto os que se encontram nas entranhas da terra, no fundo das águas e sobre a superfície terrestre. Em relação a esse ponto, Buffon foi herdeiro de uma longa tradição que remonta a Aristóteles de Estagira (384-322 a.C.).

À época de Buffon, a medida adotada a fim de estar em condições de conhecer tanto quanto possível esse vasto e variado conjunto de objetos era reunir, bem diante dos olhos do investigador, o maior número de obras da natureza, formando uma coleção sobre a qual ele trataria de extrair os mais úteis conhecimentos. No século XVIII, os gabinetes de história natural e suas coleções tornaram-se uma importante instituição a serviço do conhecimento humano. O avanço do conhecimento empírico dos diversos objetos naturais exigia o estabelecimento e manutenção de um gabinete de história natural.

Tendo em vista o cumprimento dessa medida, o Gabinete de História Natural de Paris, que a partir de 1739 estava sob a administração de Buffon, não recebeu apenas ampliação em sua área e estrutura, cresceu também quanto ao conteúdo que abrigava, ao incrementar progressivamente sua coleção de minerais, plantas e animais (Roger, 2007, p. 376; Caponi, 2010, pp. 27-29). No curso do século XVIII, Buffon e seus colaboradores converteram essa instituição no mais importante centro de pesquisa em matéria de história natural de toda Europa (Caponi, 2010, pp. 17-18).

Se em relação ao objeto de estudo não houve mudança significativa, pois em Aristóteles a história natural se ocupou com o conjunto dos objetos naturais presentes na natureza, o mesmo não pode ser dito em relação aos objetivos cognitivos.

Agora, é preciso saber quais eram os objetivos cognitivos que orientaram a pesquisa desse vasto e diversificado objeto de estudo. A

esse respeito, logo no início do “Discurso Primeiro”, Buffon pontuou alguns, a saber:

Mas suponhamos que tenhamos conseguido reunir amostras de tudo quanto povoa o Universo e colocar em um Gabinete à custa de muito trabalho, exemplares de tudo quanto se encontra espalhado com tanta profusão por toda a terra; a primeira sensação que experimentamos quando contemplamos tal coleção pela primeira vez é um espanto mesclado de admiração. Nesse momento, nossa primeira reflexão é nos voltarmos sobre nós mesmos e nos humilharmos. Parece-nos impossível chegar com o tempo a conhecer toda aquela diversidade de objetos, não só por sua forma, senão também no que diz respeito a sua origem, produção, organização e usos, em suma, a história particular de cada coisa. (Buffon, 1749a, p. 5)

Nessa passagem, Buffon apresentou alguns dos objetivos cognitivos contemplados em seu programa de pesquisa, quais sejam: conhecer de um objeto natural a sua origem, produção (ou formação), organização e usos. Esses conhecimentos fazem parte do que Buffon denominou “história particular” e elaborar relatos de história particular foi um objetivo amplo que se alcançava realizando objetivos específicos tais como conhecer a *origem*, *produção* e *organização* de um objeto.

Entretanto, no intuito de conhecer melhor o que mobilizou esse programa, é necessário esclarecer quais tarefas estavam em jogo em um relato de história particular. Para tanto, é preciso compreender o que Buffon entendia por “descrição completa”, pois, segundo o naturalista francês, um relato de história particular nada mais seria do que uma descrição completa (Buffon, 1749a, p. 24).

Ao comentar a obra de Ulisse Aldrovandi (1522-1605), Buffon dá a entender que uma descrição completa seria composta por uma parte descritiva e outra histórica (Buffon, 1749a, p. 26). E, segundo Buffon, o único e verdadeiro meio de fazer avançar a história natural seria trabalhar na descrição e história das diferentes produções que são seu objeto (*ibid.*, p. 24). Assim, seriam duas as tarefas da História Natural: descrever e historiar. Mas o que precisamente estava em jogo na tarefa de descrever e historiar? A fim de responder essa pergunta, basta seguir o “Primeiro Discurso” de Buffon, no qual ele esclareceu



sobre o que viria a ser, no seu entender, uma descrição exata e uma história fiel.

Na descrição, escreveu Buffon:

[...] deve entrar a forma, o tamanho, o peso, as cores, as situações de movimento e de repouso, a colocação das partes, sua analogia, sua figura, sua ação, e todas as suas funções exteriores; e se ao dito se acrescenta a exposição das partes internas, será mais completa a descrição; mas se deverá ter a precaução de evitar ninharias e de não insistir na descrição de algumas partes de pouca importância, nem tratar muito por alto as coisas essenciais e principais. (Buffon, 1749a, pp. 29-30)

Na história fiel, escreveu Buffon, deveria-se tratar:

[...] unicamente da relação que as coisas naturais têm entre si e conosco. A história de um animal há de ser, não a história do indivíduo, mas a de toda a espécie do mesmo animal, e compreender sua geração, o tempo de gestação, o do parto, o número de filhos, o cuidado dos pais, sua maneira de educação, seu instinto, os lugares em que habitam, seu alimento, os meios de que se valem para adquiri-lo, seus costumes, seus estratagemas, o modo de caçá-los, o uso que podemos fazer deles e todas as utilidades ou comodidades de que podem nos servir; e quando no interior do corpo do animal há coisas notáveis, seja por sua estrutura ou pelo uso a que podemos aplicá-las, se deve acrescentar essa notícia à descrição ou à História. (Buffon, 1749a, p. 30)

Em matéria de Física, especialmente a partir de Galilei, a orientação era assentar o discurso científico em descrição objetiva de natureza quantitativa, tarefa que envolvia apenas a referência às propriedades primárias (Burt, 1991, pp. 61-72). Percebe-se que dentre os aspectos que Buffon elegeu para fazer parte de uma descrição exata predominavam os de natureza quantitativa. Contudo, segundo Buffon, em História Natural não se devia seguir o mesmo método descritivo que aquele adotado em Matemática Aplicada ou Física Matemática, tal como fizera Galileu em sua Cinemática, pois o objeto é muito distinto. Enquanto os objetos daquelas ciências se prestam a uma descrição estritamente quantitativa, o objeto da História Natural requeria uma descrição mais robusta, que envolveria aspectos que naquelas ciências poderiam e deveriam ser desprezados.

Assim, uma descrição exata, desde o ponto de vista de Buffon, não deveria se limitar apenas aos aspectos suscetíveis de tratamento quantitativo.

Agora, como muitos aspectos a serem tratados por uma genuína História Natural eram aqueles concernentes à história fiel, segue que, se se quer compreender melhor a ideia de “descrição completa”, é preciso considerar com a devida atenção a noção de “história fiel”.

De acordo com Buffon, a “história fiel de cada coisa deve tratar unicamente da relação que as coisas naturais têm entre si e conosco” (Buffon, 1749a, p. 30). Se o esclarecimento da noção de “história fiel” terminasse aí, seria difícil saber ao certo o que Buffon pensou com tal ideia. Contudo, a vagueza dessa noção diminui quando Buffon prosseguiu seu discurso fornecendo um exemplo.

No exemplo adotado, Buffon observou que a história de um animal devia considerar aspectos relativos à vida do animal desde sua origem até sua morte, dando ênfase aqueles elencados na citação acima (Buffon, 1749a, p. 30). A noção de história fiel, à luz do exemplo, inclui um conjunto de conhecimentos que só se revelam nas relações que o animal estabelece com os outros objetos naturais. Assim, mas agora generalizando, os aspectos que devem constar na história fiel são aqueles que se apresentam de modo mais evidente nas relações que o objeto natural estabelece com o conjunto dos outros objetos naturais. Nessa perspectiva, as relações que um determinado objeto natural tem com o meio nada mais é que as relações que os indivíduos que pertencem a uma determinada espécie de objeto natural têm com um amplo e numeroso conjunto de indivíduos que pertencem a inúmeras outras espécies de objetos naturais.

Na primeira parte da exposição da noção de história fiel, Buffon deu ênfase à noção de “relação”. Em seguida, quando parte para um exemplo elucidativo sobre o que deve ser tratado em um relato de história, acaba por revelar, agregada à noção de “relação”, uma ideia de “temporalidade”, que, juntas, fornecem uma noção composta de “relações no decorrer do tempo”.

Assim, na apresentação do conceito de “história fiel”, mesmo que implicitamente, o naturalista francês afirmou e defendeu que na descrição completa, ou seja, na história particular de um objeto natural, não basta incluir um relato descritivo exato. De acordo com

Buffon, é indispensável incluir um relato “dos objetos em relação com os outros em um dado espaço no decorrer do tempo”, pois seria no suceder do tempo, servindo-se do mesmo exemplo adotado por Buffon, que a “história” do animal se revelaria desde sua origem até o derradeiro momento de sua existência.

Esse aspecto do pensamento de Buffon já havia sido mencionado de modo sintetizado logo no início do “Discurso Primeiro”, quando Buffon disse que “parece-nos impossível chegar com o tempo a conhecer toda aquela diversidade de objetos, não só por sua forma, mas também no que diz respeito à sua origem, produção, organização e usos, em suma, a história particular de cada coisa” (Buffon, 1749a, p. 5). Nesse trecho, Buffon já havia destacado a *origem, formação e organização* como processos destacados e que devem constar num a descrição completa de um objeto natural.

Segundo Buffon, a natureza e sua ordem natural (necessária e contingente) se revelariam nas relações que os objetos naturais estabelecem entre si (e conosco) na extensão do espaço e no suceder do tempo. Por isso, se o naturalista desejava avançar no conhecimento dos objetos naturais, ele teria a obrigação de acertar o seu foco e estar atento àquilo que somente as relações dos objetos no suceder do tempo poderiam revelar. A coordenada do tempo passou a figurar como uma chave por meio da qual era possível desvendar ainda mais os segredos da natureza. Eis um importantíssimo avanço que o programa de pesquisa buffoniano promoveu no estudo da natureza. Concorde-se, portanto, com Stephen Jay Gould quando afirmou que Buffon foi o personagem central de uma das maiores transformações do pensamento humano, a saber: o descobrimento da história como *princípio retor* para organizar os dados do mundo natural (Gould, 2014, p. 352).

A história natural buffoniana abarcou um vasto conjunto de objetos naturais e estabeleceu um ambicioso conjunto de objetivos cognitivos (sintetizados nas ações de descrever exatamente e historiar fielmente). Para Buffon, não bastava identificar, descrever, nominar e classificar os objetos naturais, como estava a fazer Carl Lineu. Seu programa de pesquisa almejava lançar luzes sobre uma vasta gama de fenômenos naturais, fornecendo, além de uma descrição exata, uma história fiel, dando ênfase à origem, formação e organização de um

objeto e às diversas relações que caracterizam sua existência, colocando em evidência os meios de que se serve a natureza para produzir tal maravilha. E para lançar luzes sobre esses fenômenos o naturalista não podia perder de vista sua obrigação e foco.

### **3.2 Sobre a obrigação e foco de um historiador da natureza**

No início do “Discurso Segundo”, há uma passagem na qual Buffon tratou explicitamente sobre a obrigação de um historiador da natureza, a saber:

O que vamos dizer concernente à Terra será sem dúvida menos extraordinário e poderá parecer comum, comparado com os magníficos sistemas que a pouco nos referimos. Porém, deve se ter presente que a obrigação de todo Historiador é descrever, não inventar, e que por isso mesmo não lhes é lícita nenhuma suposição, nem deve se servir de sua imaginação senão para combinar as observações, generalizar os fatos e formar com eles um conjunto que apresente ao entendimento uma ordem metódica de ideias claras e de relações conexas e verossímeis; digo verossímeis, porque não devem esperar nesta matéria demonstrações exatas, pois isto só tem lugar nas ciências matemáticas e nosso conhecimento de Física e de História Natural depende da experiência e se reduzem às induções. (Buffon, 1749b, pp. 67-68)

De acordo com Buffon, o historiador da natureza deveria descrever os objetos naturais e, portanto, basear seu discurso, primeiramente, nos fatos. O imaginar deveria operar dentro dos limites do observado, das informações que a experiência fornece, na tarefa de elevar-se dos fatos às ideias gerais. Afinal, como observou Buffon no “Discurso Primeiro”:

as verdades físicas não são de modo algum arbitrarias, nem dependem de nós, pois, em vez de fundar-se em suposições que tenhamos inventado, não tem outro apoio que os fatos. Uma série de fatos idênticos ou então uma repetição frequente e uma sucessão não interrompida dos mesmos acontecimentos constituem a essência da verdade física, a qual, por conseguinte, não é mais que uma probabilidade; mas tão grande que equivale à certeza. Nas Matemáticas, se supõe; em Física, se sente e estabelece; naquelas, servem de guia as definições; nesta, os fatos; procede-se de definições

à definições nas ciências abstratas; caminha-se de observação à observação nas ciências reais. (Buffon, 1749a, p. 54-55)

Assim, no cumprimento de sua obrigação, o historiador da natureza deveria cuidar de, em primeiro lugar, descrever completamente os objetos naturais, de modo que seu discurso estivesse cuidadosamente amparado nos fatos observados. Contudo, como observou Buffon, muito embora a obrigação do historiador da natureza fosse descrever completamente, sua tarefa não deveria se limitar a mera descrição. Ele deveria, a partir de suas descrições, buscar elevar o seu discurso à ideias mais gerais, de modo a estabelecer verdades físicas, que exprimissem as regularidades da natureza (Buffon, 1749a, p. 50-51).

As verdades físicas assentavam em fatos constantes e ininterruptos que aconteciam na natureza e é com base em tais verdades que o historiador natural estaria em condições de elaborar teorias. Estas, por sua vez, serviriam de referencial teórico para a elaboração dos relatos históricos, de modo que tais relatos assentassem em teorias que exprimiriam regularidades dos fatos observados. Portanto, um historiador da natureza deveria evitar inventar, imaginar e mover-se no plano das meras possibilidades (Buffon, 1749b, p. 129).

Aos olhos de Buffon, o verdadeiro método para guiar o entendimento diante das indagações próprias da História Natural e da Física Particular seria recorrer às observações e juntá-las. Fazer outras novas e em número crescente, para se certificar da verdade dos fatos principais. Sobretudo, observou Buffon, era preciso procurar generalizar e distinguir bem os que seriam essenciais dos que não seriam senão acessórios ao assunto em exame. Em seguida, seria preciso uni-los por meio de analogias e confirmar ou destruir certos pontos equívocos por meio das experiências (Buffon, 1749a, p. 62).

Assim, segundo Buffon, o caminho apropriado para assentar verdades físicas seria o método indutivo, por meio do qual o investigador, partindo dos fatos particulares, iria se elevar às ideias gerais, que serviriam na elaboração de uma representação geral e coerente que lançasse luz sobre os objetos naturais e suas relações constantes na extensão do espaço e no suceder do tempo.

A rigor, observou Buffon, dada nossa condição epistêmica, o que unicamente se poderia conseguir seria constatar alguns efeitos particulares, compará-los, combiná-los e, por fim, reconhecer neles uma ordem, mas uma ordem que diria mais respeito à nossa própria natureza, que se conformaria à existência dos objetos naturais que eram considerados (Buffon, 1749a, p. 11). Na sequência, concluiu:

Mas já que este é o único caminho que se nos apresenta, já que carecemos de outros meios para chegar ao conhecimento das coisas naturais, é preciso ir adiante até onde este caminho pode nos conduzir, juntar todos os objetos, compará-los, estudá-los e deduzir de suas analogias combinadas todas as luzes que podem nos ajudar a percebê-los claramente e conhecê-los melhor. (Buffon, 1749a, p. 12)

Buffon tanto entendia que esse seria o único caminho de que dispunha o entendimento humano para conhecer a natureza quanto tinha clareza sobre o *status* epistêmico do conhecimento obtido por essa via: tratava-se de conhecimento provável (Buffon, 1749a, pp. 54-55), cujo elemento material proveniente da observação/experimentação era submetido ao elemento formal proveniente da atividade do entendimento humano, que, apoiando-se sobre si mesmo em seu operar, elaborava uma ordem que o permitiria entender aquilo que se apresentava à observação (Buffon, 1749a, p. 6; 1749c, p. 21).

Ao fim de seu “Discurso Primeiro”, Buffon concluiu dizendo que daria ensaios deste “verdadeiro método” em seus discursos sobre a “Teoria da Terra”, a “Formação dos Planetas” e a “Geração dos Animais” (Buffon, 1749a, p. 62). Mas eis que, em ao menos dois destes discursos (sobre a “Formação dos Planetas” e sobre a “Geração dos Animais”), em seu momento crucial, que toca no ponto chave para compreender o objeto em questão, aquele “verdadeiro método”, colocado em destaque ao fim de seu discurso inaugural, deu lugar a outro, até então não mencionado. Alude-se aqui ao método hipotético-dedutivo, que entrou em cena tanto no momento ápice de seu artigo sobre a formação dos planetas, quanto no momento de suas considerações sobre a reprodução dos seres em geral, levadas a cabo no Capítulo II de sua “História Geral dos Animais”. Em ambos os momentos, Buffon lançou uma hipótese (uma conjectura) e, a partir dela, conforme um referencial teórico determinado por ele adotado,

deduziu os fenômenos observáveis que ele almejava iluminar, fazendo seu discurso se mover no plano da mera possibilidade.

Para entender essa mudança de metodologia, justificada ao longo do Capítulo II, “Sobre a Reprodução em Geral”, é preciso entender que Buffon não tinha horror a lançar hipóteses e, a partir delas, deduzir consequências conforme o referencial teórico por ele adotado, desde que tais consequências estivessem todas elas confirmadas pelos fatos observáveis.

Segundo Buffon, quando o investigador não tem acesso ao mecanismo que figura como causa do efeito em que consiste o fenômeno que ele quer entender, ou quando os fenômenos observáveis nada lhe ensinava sobre aquilo que ele queria entender e explicar - pois aquilo que ele queria entender poderia tanto estar oculto na “noite do tempo” (como era o caso do fenômeno da origem e formação dos Planetas) como por detrás de uma aparência que nada dizia sobre aquilo que ocultava (como era o caso dos meios de que se servia a natureza na produção dos seres em geral) - só lhe restaria imaginar o que poderia existir ou acontecer na natureza que tornasse possível entender aquilo que percebemos por meio das observações (Buffon, 1749c, pp. 31-32).

Portanto, encontrando-se o investigador refém de tais condições epistêmicas, não lhe restaria alternativa senão a de lançar hipóteses e, a partir delas, deduzir os fenômenos observáveis. Uma hipótese seria satisfatória contanto que sua proposta dependesse das causas principais ou, ao menos, não estivesse, em relação a elas, em flagrante contradição, de sorte que, como observou Buffon, quanto maior fosse a analogia que tal hipótese tivesse com os demais efeitos da natureza, tanto mais fundada estaria tal hipótese. Seria lícito, portanto, formar hipóteses se disso dependesse um incremento de inteligibilidade e/ou uma orientação promissora que indicasse um caminho por onde as futuras investigações poderiam avançar (Buffon, 1749c, p. 32).

Porém, de acordo com Buffon, um discurso genuinamente científico deveria ser constituído por verdades físicas, as quais não seriam mais que probabilidades, pois dependeriam da experiência e se reduziriam às induções. Em relação a esse ponto, Buffon se mostrava consciente de que uma proposição geral obtida por raciocínio indutivo, por mais que estivesse fortemente amparada em fatos constantes

e ininterruptos, não passava de uma probabilidade conforme observações e experiências até então levadas a cabo. Entretanto, Buffon entendia que uma probabilidade forte equivaleria à certeza e, por essa razão, figuraria como verdade física, que é um tipo de verdade próprio de um domínio de investigação em que o naturalista necessitava ir aprender com a natureza, confrontando suas ideias com os fatos, de modo que a corroboração daquelas por estes aumentaria o grau da probabilidade, pois o aumento do conjunto de fatos que a sustentavam seria um aumento das provas em seu favor, sempre exigidas pelo tribunal da ciência (Buffon, 1749b, p. 68).

Por isso, Buffon (1749a, p. 57) entendia que o historiador da natureza deveria focar sua atenção nos acontecimentos regulares que caracterizavam o operar ordinário da natureza, pois são esses acontecimentos que figuravam como as verdadeiras leis da natureza e que serviriam de cimento sólido para a elaboração de teorias e relatos históricos.

Esse é um ponto que deveria ser bem compreendido, pois o foco de um historiador da natureza “*a la Buffon*”, naturalista do século XVIII, é diferente do foco de um historiador da natureza “*a la Darwin*”, naturalista do século XIX. O foco adicional incluído por Charles Darwin (1809-1882), que passou a integrar à história natural do século seguinte, instaurou uma nova perspectiva, a partir da qual o “contingente” passou a estar no foco, sendo merecedor da máxima atenção, figurando como “elemento chave” para desvendar a história dos objetos naturais. Por isso, leitores mais familiarizados com um olhar “*a la Darwin*” poderão julgar o olhar “*a la Buffon*” destituído daquilo que se julga essencial em um olhar histórico. Entretanto, cumpre observar que a história natural de Buffon foi edificada a partir de um foco distinto daquele que, no século seguinte, Charles Darwin privilegiou em suas investigações relativas às origens das espécies.

De acordo com Buffon (1749b, p. 99), o foco do historiador da natureza seria o operar ordinário da natureza, manifesto nos acontecimentos constantes e ininterruptos. Entretanto, cumpre advertir, Buffon admitia existir na natureza um operar ordinário e um operar extraordinário que se combinavam na produção dos objetos naturais. Assim, muito embora a prioridade fosse focar no operar ordinário, o historiador não podia deixar de levar em consideração o operar ex-



traordinário que se combinava com aquele no obrar da natureza. Aqui, é preciso insistir, Buffon era ciente que, aliados a esses acontecimentos ordinários, havia os extraordinários, que, combinados com aqueles, mais fundamentais, contribuíam no delineamento do majestoso perfil da Natureza (Buffon, 1749b, pp. 98-99 e 163-164).

O modo de estudar a história natural proposto por Buffon focava no operar ordinário da natureza e, por essa razão, a descrição completa que dele decorria estava marcadamente apoiada nos acontecimentos regulares, que eram aquilo que o historiador da natureza devia observar, descrever, entender e explicar em primeiro lugar. Por isso, tanto a descrição exata quanto a história fiel deviam focar no operar ordinário, tendo em vista pôr à luz as regularidades que caracterizavam o obrar da natureza (e isso seria teorizar) e por em evidência os acúmulos dos efeitos desse obrar regular que, no decorrer de um vasto período de tempo, eram os principais efeitos daquelas regularidades (e isso seria historiar).

Enquanto o papel de uma teoria seria identificar e colocar em evidência as “causas” do regular, ou seja, as leis naturais, que, segundo Buffon, não passam de “efeitos gerais”; o papel de uma história seria identificar e pôr em evidência os efeitos acumulados no suceder do tempo dos acontecimentos regulares explicitados pela parte teórica do relato descritivo completo de um objeto natural (Buffon, 1749a, pp. 57-58). E é precisamente por isso que Buffon, contra o interdito newtoniano referido anteriormente, nutria confiança em seu empreendimento intelectual (que assumiu o objetivo de conhecer a origem, formação e organização dos objetos naturais), pois estava convencido que as produções da Natureza seriam efeitos das forças naturais operando conforme leis (Nordenskiöld, 1949, p. 257). Do ponto de vista de Buffon, para compreender as regularidades tanto do passado quanto do futuro, bastaria focar nas regularidades manifestas no presente (Buffon, 1749b, pp. 95-97).

As ações cognitivas que faziam parte do modo de estudar a natureza proposto e defendido por Buffon em seu “Discurso Primeiro” tinham como alvo privilegiado o regular, o constante e ininterrupto na natureza, que, de acordo com Buffon, era a essência daquilo que ele considerava uma “verdade física”.

## 4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

No intuito de mostrar porque Buffon foi grande e ocupou lugar de destaque na história natural do século XVIII, foi apresentado não as suas ousadas conjecturas e teorias, mas o “gérmen” a partir do qual elas brotaram, qual seja: o seu ambicioso programa de pesquisa.

Nessa exposição, mostrou-se que a tarefa do historiador da natureza seria tanto lançar luz sobre o operar ordinário da Natureza como sobre os resultados do acúmulo dos efeitos desse operar no decorrer do tempo. Por isso, entendia Buffon, antes de querer lançar luzes sobre o irregular, inconstante e que se interrompe, antes de pretender entender as novidades, as variedades e as diversidades que aparecem na natureza, o historiador da natureza devia tratar de conhecer o regular, o constante, o ininterrupto; ou seja, aquilo que é o fundamento do operar ordinário da natureza, produto de uma ordem natural resultante das leis da natureza, o suprassumo de uma descrição completa, objetivo maior do estudo do naturalista.

Muito embora a tarefa de elaborar relatos históricos de objetos naturais já estivesse sendo realizada por alguns naturalistas ao longo do século XVII (Sloan, 1990, pp. 297-300), foi com Buffon que ela se converteu em objetivo cognitivo privilegiado, integrando a lista de tarefas fundamentais desse domínio investigativo.

A apresentação do objeto, objetivos cognitivos, obrigação e foco que caracterizaram o programa de pesquisa buffoniano segundo os Discursos “Primeiro” e “Segundo” permitiu conhecer alguns aspectos de seu pensamento que fundamentam e justificam o lugar e importância a ele atribuído no desenvolvimento da História Natural. Dentre esses aspectos, destacam-se:

- 1) Sua noção de “descrição completa” acrescentou, complementando à tarefa de “descrever”, a tarefa de “historiar” e, com isso, incluiu de modo definitivo um olhar de cunho histórico no domínio da História Natural, fazendo da coordenada do tempo uma chave por meio da qual era possível desvendar ainda mais os segredos relativos aos objetos naturais;
- 2) O entendimento de que a história natural vai muito além daquele papel subordinado que Francis Bacon havia lhe confinado, como fornecedora de uma base de dados empíricos sobre os quais se debruçaria o filósofo da natureza. O programa de pesquisa buf-

foniano elevou a história natural a uma condição autônoma, com objeto e objetivos próprios, os quais, uma vez alcançados, forneciam muito mais do que meros relatos descritivos dos objetos naturais: forneciam relatos descritivos históricos impregnado de conjecturas e teorias que almejavam lançar luzes sobre a origem, formação e organização dos objetos naturais;

- 3) Sua convicção de acordo com a qual somente a partir de um enfoque histórico era possível conhecer plenamente o modo de operar da Natureza, no qual uma ordem natural necessária se entrelaça com uma ordem natural contingente no delineamento do majestoso perfil da Natureza;
- 4) Por fim, pressupôs que a Natureza era capaz de, por meio de suas próprias forças e leis, produzir todos os objetos naturais presentes no Universo, proclamando e defendendo uma nova concepção de natureza, que devia figurar como princípio fundamental do trabalho científico.

Buffon foi grande, pois manteve-se firme dentro dos domínios próprios da ciência natural, qual seja: a natureza. Como poucos, insistiu em atribuir todos os fenômenos às mãos da própria natureza e, partindo desse pressuposto fundamental à ciência da natureza em geral, estabeleceu um audacioso programa de pesquisa que figurou como um extraordinário impulso à ciência natural do século XVIII, não só por inspirar jovens talentos como Jean-Baptiste Lamarck (1744-1829), Georges Cuvier (1769-1832) e Étienne Geoffroy Saint-Hilaire (1772-1844) e tantos outros, mas, sobretudo, por influenciar no destino da história natural, tornando-a marcadamente e definitivamente “histórica” e animada por novos objetivos cognitivos, inovações que repercutiram intensamente nas investigações da segunda metade do século XVIII e início do XIX e que tão decisivamente contribuíram para o estabelecimento da biologia como uma ciência autônoma (Jacob, 2001, pp. 79-80; Mayr, 2008, p. 153).

## **AGRADECIMENTOS**

Sou imensamente grato à CAPES, pelo apoio financeiro, e ao professor Gustavo Caponi, pelo apoio intelectual. Suas aulas e escritos sobre o “Conde de Buffon” muito influíram sobre minha atual pesquisa.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- AMABIS, José Mariano. *Fundamentos da biologia moderna*. São Paulo: Moderna, 1997.
- BACON, Francis. *Novum organum ou verdadeiras indicações acerca da interpretação da natureza* [1620]. Trad. e notas José Aluysio Reis de Andrade. São Paulo: Victor Civita, 1973.
- BUFFON, Georges Louis Leclerc. De la manière d'étudier et de traiter l'histoire naturelle. Tomo I, pp. 03-62, in: ———. *Histoire Naturelle Générale et Particulière, avec la description du Cabinet du Roi*. Tome Premier. Paris: De L'Imprimerie Royale, 1749a.<sup>2</sup>
- . Histoire et théorie de la terre. Tomo I, pp. 65-124, in: ———. *Histoire Naturelle Générale et Particulière, avec la description du Cabinet du Roi*. Paris: De L'Imprimerie Royale, 1749b.<sup>3</sup>
- . Histoire générale des animaux. Tomo II, pp. 01-426, in: ———. *Histoire Naturelle Générale et Particulière, avec la description du Cabinet du Roi*. Paris: De L'Imprimerie Royale, 1749c.<sup>4</sup>
- BURTT, Edwin. *As bases metafísicas da ciência moderna*. Brasília: Universidade de Brasília, 1991.
- CANGUILHEM, Georges. *O conhecimento da vida*. Trad. Vera-Lúcia Avellar Ribeiro. Rio de Janeiro: Forense Universitária, 2012.
- CAPONI, Gustavo Andres. *Breve introducción al pensamiento de Buffon*. México: Universidad Autónoma Metropolitana, 2010.
- GOULD, Stephen Jay. El hombre que inventó la historia natural. *Revista de Economía Institucional*, **16** (31): 341-358, 2014.
- JACOB, François. *A lógica da vida: uma história da hereditariedade*. Trad. Ângela Loureiro de Souza. 2. ed. Rio de Janeiro: Edições Graal, 2001.
- LINNEAUS, Carl von. Discurso sobre el crecimiento de la tierra habitable [1744]. Apéndice II, Volumen V, pp. 135-151, in: PAPAVERO, Nelson; PUJOL-LUZ, José Roberto; LLORENTE-BOUSQUETS, Jorge. *Historia de la biología comparada*. México: Universidad Nacional Autónoma de México, 2001.

---

<sup>2</sup> Disponível em: <<http://www.biusante.parisdescartes.fr/>>. Acesso em: 18 jul. 2017.

<sup>3</sup> Disponível em: <<http://www.biusante.parisdescartes.fr/>>. Acesso em: 18 jul. 2017.

<sup>4</sup> Disponível em: <<http://www.biusante.parisdescartes.fr/>>. Acesso em: 23 jul. 2017.

- LINDROTH, Sten. Linnaeus, Carl. Vol. II, pp. 1706-1713, in: BENJAMIN, Cesar (ed.). *Dicionário de Biografias Científicas*. Rio de Janeiro: Contraponto, 2007.
- MARÍ, Antonio Beltrán. Introducción. La Historia Natural de Buffon: La eternidad en la historia. Pp. 11-138, in: BUFFON, Georges-Louis Leclerc. *Las Épocas de la Naturaleza* [1779]. [Trad., Introducción y notas Antonio Beltrán Marí. Madrid: Alianza, 1997.
- MARTINS, Roberto. Descrições de aves: uma comparação entre Aristóteles e Plínio, o Velho. *Filosofia e História da Biologia*, **1**: 297-323, 2006.
- MARTINS, Roberto. *Aristóteles e o estudo dos seres vivos*. Lulu Press, 2015.
- MAYR, Ernst. *The growth of biological thought: diversity, evolution, and inheritance*. Cambridge: Harvard University Press, 1982.
- . *Isto é Biologia: a ciência do mundo vivo*. Trad. Claudio Angelo. São Paulo: Companhia das Letras, 2008.
- McCULLOCH, Florence. *Mediaeval Latin and French bestiaries*. Chapel Hill: University of North Carolina Press, 1962.
- NEWTON, Isaac. 2002. Óptica. Pp. 62-81, “Questão 31”, in: COHEN, Bernard. *Newton: textos, antecedentes, comentários*. Rio de Janeiro: Contraponto, 2002.
- NORDENSKIÖLD, Erik. *Evolución histórica de las ciencias biológicas*. Trad. Justo Garate. Buenos Aires: Espasa Calpe Argentina, 1949.
- ROGER, Jacques. Buffon, Conde de. Vol. I, pp. 375-381, in: BENJAMIN, Cesar (ed.). *Dicionário de Biografias Científicas*. Rio de Janeiro: Contraponto, 2007.
- SLOAN, Phillip. Natural History, 1670-1802. Pp. 295-313, in: CECIL, Robert; CANTOR, G. N.; CHRISTIE, J. R. R.; HODJE, M. J. S. (eds.). *Companion to the history of modern science*. New York: Routledge, 1990.
- TEIXEIRA, Dante Martins. As aves brasileiras descritas na *Histoire de la nature des oyseaux*, de Pierre Belon (1555). *Filosofia e História da Biologia*, **8** (3): 413-428, 2013.

**Data de submissão:** 22/05/2018

**Aprovado para publicação:** 29/05/2018