

## **Instituições científicas e formas de institucionalização do saber**

Uma contribuição a partir da ótica da história das ciências

**Silvia F. de M. Figueirôa**

---



**Edição electrónica**

URL: <http://journals.openedition.org/terrabrasilis/317>

DOI: 10.4000/terrabrasilis.317

ISSN: 2316-7793

**Editora:**

Laboratório de Geografia Política - Universidade de São Paulo, Rede Brasileira de História da Geografia e Geografia Histórica

**Edição impressa**

Data de publicação: 1 Julho 2000

ISSN: 1519-1265

**Referência eletrónica**

Silvia F. de M. Figueirôa, « Instituições científicas e formas de institucionalização do saber », *Terra Brasilis* [Online], 2 | 2000, posto online no dia 08 novembro 2012, consultado o 06 maio 2019. URL : <http://journals.openedition.org/terrabrasilis/317> ; DOI : 10.4000/terrabrasilis.317

---

Este documento foi criado de forma automática no dia 6 Maio 2019.

© Rede Brasileira de História da Geografia e Geografia Histórica

---

# Instituições científicas e formas de institucionalização do saber

Uma contribuição a partir da ótica da história das ciências

Silvia F. de M. Figueirôa

---

<sup>1</sup> O texto que aqui apresento visa, em primeiro lugar, alimentar o intercâmbio frutífero e absolutamente necessário entre as pesquisas sobre a História do pensamento geográfico e a História das ciências (especialmente das ciências naturais), esta última minha área de investigação e interesse há 18 anos. Não apenas porque a história do pensamento geográfico pode ser vista como parte da história das ciências - e arrisco-me a dizer que essa é a visão dos colegas do GT de História do Pensamento Geográfico -, mas também

porque minhas pesquisas, que se concentraram na história das ciências geológicas, sempre me conduziram a caminhar muito perto da história da Geografia. E dos "porquês" dessa proximidade entre campos do conhecimento decorre minha segunda preocupação com o presente texto: mostrar que a História, seja das ciências ou do pensamento, deve ser "histórica".

<sup>2</sup> À primeira vista, essa afirmação pode parecer um truísmo, ou mero jogo de palavras. Infelizmente, no entanto, por largo tempo a História das ciências, gênero florescente já no século XVIII, em pleno Iluminismo, padeceu de males que a isolaram da História como disciplina. Em decorrência do suposto status superior da ciência como forma de conhecimento e explicação, a História da Ciência permaneceu imune a análises que contextualizasssem seus objetos e suas práticas, tendo prevalecido sobretudo uma história das idéias e dos grandes gênios que as conceberam. Nas palavras ilustrativas de Georges Sarton, destacado historiador (positivista) das ciências da primeira metade deste século:

"o verdadeiro e próprio escopo das pesquisas é, antes ele tudo, estabelecer a ligação das idéias científicas entre si.. Todos os fenômenos naturais, psicológicos ou econômicos, que influenciaram ou modificaram a evolução dos fenômenos científicas, deverão ser estudados [...] não enquanto tais, mas de modo acessório e somente a título explicativo. (...) Os biógrafos devem esforçar-se a delimitar com precisão os períodos nos quais a contribuição dos grandes cientistas se revelou com maior intensidade, para poder organizá-la, uma ou mais vezes, em ordem cronológica" (SARTON, 1913; grifos meus).

- 3 Além disso, a História da Ciência era tida como um campo intrinsecamente excluente, pois o conhecimento científico seria de tal ordem específico que sua plena compreensão e explicação histórica estariam acessíveis a poucos.
- 4 Dentro dessa perspectiva, a história das instituições científicas, durante muito tempo, esteve reduzida a uma dimensão comemorativa. Decênios, jubileus, cinqüentenários e centenários constituíam ocasiões propícias à produção de textos normalmente elogiosos, às vezes até ufanistas, em que história da instituição era expurgada dos problemas cotidianos "menores" e exibiam-se apenas as contribuições à ciência, concebida, unicamente, como um conjunto de conhecimentos, aplicáveis ou não. Nem de longe esses espaços institucionais foram reconhecidos como locais privilegiados para a atividade científica, cada qual, a um só tempo, produto e produtor de seu momento histórico - ou, como disse Roger Hahn (1971:X), "a instituição científica é a bigorna em que os valores da Ciência e da Sociedade são moldados numa forma viável".
- 5 Nos casos do Brasil e da América Latina, particularmente, essa abordagem teórica da História das ciências acarretou, além do anacronismo e da descontextualização, um segundo e grave problema. Ou seja, ao partir de um referencial essencialmente eurocêntrico e positivista, forjado para outras realidades - e, portanto, adotado pela via de um "mimetismo historiográfico" (cf. SALDAÑA, 1993:74-78) -, conduziu a uma visão estreita do passado, não tendo dado conta de uma prática científica concreta que, embora tivesse existência material nos arquivos, bibliotecas e museus, não podia e não conseguia, dessa forma, encontrar seu lugar. Grande parte dessa produção comparava as manifestações aqui havidas com uma imagem um tanto idealizada dos países tomados como modelos, e buscando o esperado, não encontravam o realizado. Na feliz metáfora de Lewis Pyenson, "a América Latina foi encarada como um 'Macondo científico'" (PYENSON, 1988: 230). Uma boa síntese dessa visão ainda são as palavras de Fernando de Azevedo, para quem

"foi tão pequena e, salvo exceções, tão mesquinha em tão largo período, a participação do país [Brasil] na corrente de pensamento científico que se teve, em certa época, por sinal de inferioridade, o atraso nacional no campo das ciências físicas e experimentais e, de modo geral, nas ciências e, se não chegou a passar em julgado a inaptidão do brasileiro para os estudos científicos, certamente se manteve por muito tempo urna atitude de ceticismo em face de perspectivas de progresso nesse vasto setor cultural" (AZEVEDO, 1943: 226).

- 6 Num artigo relativamente recente, Dominique Pestre (1995) faz uma ampla revisão das novas tendências historiográficas que, felizmente, desde o final dos anos 1970, têm arejado e renovado não apenas a História das ciências, mas também a Sociologia e, de forma mais restrita, a própria Filosofia das ciências. O impacto desses novos estudos, hoje usualmente conhecidos como "Estudos Sociais da Ciência", seria comparável ao provocado pela Escola dos Annales nos anos 1930 para a História em seu conjunto (PESTRE, 1995: 5). No caso da América Latina, por caminhos diversos, um processo de renovação também teve início nos anos 80, e vem se desenvolvendo vigorosamente desde então. Não é meu propósito aqui inventariar as conclusões desses trabalhos, mas sim, a partir das constatações gerais de que os conhecimentos científicos e técnicos são socialmente construídos, são historicamente contingentes, no sentido mais radical dessa expressão, destacar aspectos pertinentes ao tema da institucionalização científica que me propus abordar.

- 7 Assim sendo, se a História das ciências passa a ser necessariamente histórica, poderemos encontrar e reencontrar uma série de objetos de investigação legítimos, toda uma gama de confluências e atritos disciplinares - como entre História Natural e Geografia -, institucionais e de comunidades científicas que, no entanto, encontravam-se "escondidos". Se, então, sem jogo de palavras, nos guiarmos pelo enfoque histórico da História das ciências, ao examinarmos os séculos XVII a XIX, por exemplo, não nos surpreenderemos ao encontrarmos os cientistas da época, inclusive portugueses e brasileiros - como Alexandre Rodrigues Ferreira, Manuel Ferreira da Câmara, José Vieira Couto, Manuel de Arruda Câmara e o próprio José Bonifácio de Andrada e Silva, entre outros -, envolvidos com a descrição e a classificação do mundo natural, trabalhando em museus, reunidos em sociedades literárias e científicas e academias de ciências, muitos deles viajando comissionados por governos e/ou instituições públicas e privadas. É apenas a perspectiva anacrônica e presenista que faz muitos tomarem o status secundário atual da História Natural, por exemplo, como se fora a regra ao longo dos tempos, "escondendo", dessa forma, toda uma riqueza de atividades científicas do período colonial luso-brasileiro, relegadas ao plano de exceções à regra; ou, o que é pior, de segunda categoria, como as qualificou Fernando de Azevedo. Esquecem-se muitos de que o objetivo científico essencial dos 3 ramos constituintes da História Natural (Botânica, Mineralogia e Zoologia) era descrever/nomear/classificar os objetos naturais. Perguntar a respeito das origens das espécies naturais parecia sem sentido, ou algo muito próximo às especulações metafísicas (RUDWICK, 1996: 269).
- 8 O que uma vasta bibliografia vem mostrando é que, até quase o final do século XIX, à História Natural foram reservados importantes papéis: - disciplina universal, que antecedia a ordem política, social ou moral; - parceira das histórias civil e sagrada na revelação dos trabalhos da Divina Providência; - fundamento universal e estável para os sistemas transitórios e especulativos da Filosofia Natural; - base para exploração e desenvolvimento agrícola, mineral e comercial dos impérios coloniais e dos Estados Nacionais; - parte intrínseca da cultura de elite europeia, em que os objetos naturais eram valorizados pela raridade e exotismo e oferecidos como presentes (JARDINE & SPARY, 1996: 3 e 10).
- 9 Se há uma conclusão desses trabalhos que nos interessa de perto, geógrafos e geólogos, cientistas da Terra, é a de que não há nem houve um conceito "natural" de natureza, nenhum inventário estável do que seriam seus produtos, e nenhum diretório de questões eternamente colocadas para e pela natureza. Ao contrário, as fronteiras entre o "natural" e o "artificial", entre o convencional e o social, foram continuamente 'questionadas e redesenhadadas, em decorrência de nossos olhares marcados temporal e culturalmente (Id. Ibid.:12). Para falar apenas de um exemplo bastante ilustrativo dessa afirmação no que toca às instituições científicas, citemos a composição e organização das coleções de objetos do Gabinete do Colégio Romano, dos jesuítas, também conhecido como Museu Kircheriano por conta de seu primeiro curador, o Padre Athanasius Kircher (1608-1680). No século XVII, o que se via no Museu, e o modo como estava organizado, tinham o objetivo de levar o visitante a refletir sobre o mundo criado e sobre Deus, seu criador: o museu era uma representação do macrocosmo (CAMENIETZKI, 1997: 96). Dentre estatuetas e pinturas de artistas famosos, medalhas, inscrições chinesas, esculturas egípcias, máquinas autômatas, bombas de água, astrolábios, globos terrestres e celestes, encontrava-se até um esqueleto de sereia. Carnenietzki (1997: 97) informa que o padre Kircher "o descreve, sem escândalos. (...) A sereia do "Musaeum Celeberrimum"

certamente não é aquela das narrativas fantásticas da Antigüidade e da Idade Média. (...) Ao contrário, a descrição de Kircher é uma tentativa de tomar objetiva a própria existência do portento".

- 10 Mais avançado o século XVIII, os Museus já se diferenciavam bastante do exemplo do Padre Kircher, Transformados em instituições de recolhimento, preservação, exibição e estudo de objetos naturais, são, paralelamente às Academias de ciências e Sociedades de letrados, espaços essenciais à institucionalização dos diversos ramos da História Natural, não só por empregarem diversos naturalistas, iniciando um processo de profissionalização, mas por reunirem num mesmo local materiais das mais distantes partes do globo e dos mais diversos tipos e tempos de formação, permitindo descrições minuciosas e estudos comparativos e classificatórios, caros a esse campo do conhecimento (LATOUR, 1987: 224-225; LOPES, 1997). Sua própria arquitetura interna é reveladora de concepções científicas em voga e em disputa, mostrando que idéias científicas e sua materialidade institucional são inextricavelmente dependentes.
- 11 Ao mesmo tempo, essas instituições necessitavam ter suas coleções alimentadas, e os objetos descritos em sua situação "natural". Articulado ao espaço "interno", fechado dessas instituições dominadas pelos naturalistas de gabinete, expande-se o espaço "externo", aberto: o dos Jardins Botânicos e Zoológicos anexos, onde os objetos dos reinos vegetal e animal são cultivados e aclimatados; o espaço das minas e pedreiras, de onde se extraem objetos e conhecimentos do reino mineral e onde os saberes se transmitem como conhecimento tácito, onde a "Geografia subterrânea" ajuda a gestar a moderna Geologia; mas também o espaço quase sem limites das terras conquistadas e a conquistar, que é construído como "natureza selvagem, virgem, a desvendar", onde quem dominará será o naturalista-viajante (OUTRAM, 1996: 259-64; HAMM, 1997: 79). Todos, instituições e cientistas, integram e ajudam a viabilizar o projeto maior de expansão dos impérios coloniais, que se prolongará até o século XX.
- 12 Saltando a meados do século XIX, o esquadriamento dos territórios e dos já assim reconhecidos e denominados 'recursos naturais' amplia-se e sofisticada-se. É a era dos "Geological Surveys" (SECORD, 1986), ou "Serviços Geológicos", como os chamamos em português, quase uma marca registrada do desenvolvimento institucional das ciências geológicas no mundo durante o século XIX, devido à consagração do mapeamento geológico como uma forma especial de fazer pesquisa em Geologia e de apresentar seus resultados. Fundamentais no processo de profissionalização dos cientistas, os Surveys são instituições de acentuado caráter prático, em que a produção de saber aplicado predomina, onde equipes de dimensões variadas (desde um único profissional até dezenas deles) partem em levantamentos de campo, retornam à sede e sintetizam os resultados em forma de relatórios textuais descritivos e mapas. No Brasil, esse modelo foi adotado com modificações, sobretudo quanto à sua duração temporal: as chamadas "Comissões Científicas", freqüentes no 2º Império e 1ª o República, foram criadas para responder a questões bastante concretas, e sua existência oscilou entre poucos anos - como a Comissão Geológica do Brasil (1875-1877) -, e algumas décadas - como a Comissão Geográfica e Geológica de São Paulo (1886- 1931) (FIGUEIRÔA, 1997: 148-216).
- 13 No segundo pós-guerra, emergem os laboratórios como os grandes protagonistas do fazer científico, mobilizando vultosos investimentos, indústrias e governos, comunidades científicas, mídia, equipamentos, produtos naturais e sintéticos e, direta ou indiretamente, os "cidadãos comuns" (KNORR-CETINA & MULKAY, 1983; LATOUR & WOOLGAR, 1997).

- <sup>14</sup> Para concluir: se olharmos as instituições científicas a partir dessa ótica, como portadoras e resultantes de formas históricas de institucionalização de saberes, como produtoras e produtos de determinados tempos, locais, culturas e sociedades, visceralmente conectadas a demandas, grupos, influências, indivíduos, visões de mundo, utopias, poderemos "descobrir" infinitos objetos de investigação legítimos, não mais descartados por serem "atrasados" ou "menores". E poderemos, com essa dimensão ampliada, melhor compreender nossos problemas, já que os herdamos juntamente com nossas instituições e nossas práticas.
- 

## BIBLIOGRAFIA

- AZEVEDO, F de. (1943). *A cultura brasileira*, IBGE, Rio de Janeiro.
- CAMENIETZKI, C. Z. (1997). "O Museu do Colégio Romano e a organização do conhecimento na Companhia de Jesus (1651-1680)." *Seminário Nacional de História da Ciência e da Tecnologia*, 6. *Anais Soc. Bras. História da Ciência*, Rio de Janeiro, p.95-98.
- FIGUEIRÔA, S. F de M. (1997). *A formação das ciências geológicas no Brasil: uma luta. história social e institucional*. São Paulo: HUCITEC.
- HAHN, R (1971). *The anatomy: of a scientific institution: The Paris Academy of Sciences. 1666-1803*. Berkeley, Univ. California Press.
- HAMM, E. P. (1997). "Knowledge from underground: Leibniz mines the Enlightenment". *Earth Sciences History*, Tacoma: Washington, vol. 16, n.2, p.77-99.
- JARDINE, N.; SPARY, E. (1996). 'The natures of cultural history". In: JARDINE, N.; SECORD, J. A.; SPARY, E. C. (eds.) *Cultures of Natural History*: Cambridge Univ. Press. p. 3-13.
- KNORR-CETINA, K.; MULKAY, M. (eds.) (1983). *Science Observed*. London, Sage Focus Ed.
- LATOUR, B. (1987). *Science in Action. How to follow scientists and engineers through society*, England. Open University Press.
- LATOUB, B; WOOLGAR, S. (1987). *A vida de laboratório: a produção dos fatos científicos*. Rio de Janeiro: Relume Dumará, 310.
- LOPES, M<sup>a</sup> M. (1997). *O Brasil descobre a pesquisa científica; Os Museus e as Ciências Naturais no século XIX*. São Paulo. HUCITEC.
- OUTRAM, D. (1996). "New spaces in natural History". In: JARDINE, N.; SECORD, J. A.; SPABY, E. C. (eds.) *Cultures of Natural History*. Cambridge Univ. Press. p.249-265.
- PESTRE, D. (1996). "Por uma nova história social e cultural das ciências: novas definições, novos objetos, novas abordagens". *Cadernos IG/UNICAMP*, Campinas: São Paulo, vol.6, n. 1, jan-jun, p.3-56. (trad. para o português do original em francês publicado em *Annales ESC*, vol.50, n. 3, maio-jun 1995).
- PYENSON, L. (1988). "Macondo científico: instituciones científicas en América Latina a principios del siglo XX". In: SÁNCHEZ R., J. M. (coord.) *La Junta para Ampliación de Estudios e Investigaciones Científicas 80 años después*, Madrid: CSIC. p.229-49.

- RUDWICK, M. (1996). "Minerals, strata and fossils". In: JARDINE, N.; SECORD, J. A.; SPARY, E. C. (eds.) *Cultures of Natural History*. Cambridge Univ. Press. p.266-286.
- SALDAÑA, J. J. (1993). "Nuevas tendencias en la historia de la ciencia en América Latina". *Cuadernos Americanos*, México, vol. 38, t.2, p.69-91.
- SARTON, G. (1913). "L'histoire de la science". *Isis*. Nova Iorque: NY, vol. 1, n. 1, p.11-15.
- SECORD, J. (1986). "The Geological Survey of Great Britain as a research school, 1839-1855". *History of Science*, London: England, vol. 24, p.223-275.

## AUTOR

### **SILVIA F. DE M. FIGUEIRÔA**

Departamento de Geociências Aplicadas ao Ensino do IG/UNICAMP.  
figueiroa@ige.unicamp.br