Parte I - Espaços institucionais no Brasil império

Capítulo 4 – A comissão geológica do Império do Brasil

Silvia Fernanda de Mendonça Figueirôa

SciELO Books / SciELO Livros / SciELO Libros

FIGUEIRÔA, S. F. M. A comissão geológica do Império do Brasil. In: DANTES, M. A. M., ed. *Espaços da Ciência no Brasil: 1800-1930* [online]. Rio de Janeiro: Editora FIOCRUZ, 2001, pp. 111-129. História e saúde collection. ISBN: 978-65-5708-157-0. <https://doi.org/10.7476/9786557081570.0006>.

All the contents of this work, except where otherwise noted, is licensed under a [Creative Commons Attribution 4.0 International license](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).

Todo o conteúdo deste trabalho, exceto quando houver ressalva, é publicado sob a licença [Creative Commons Atribuição 4.0](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).

Todo el contenido de esta obra, excepto donde se indique lo contrario, está bajo licencia de la licencia [Creative Commons Reconocimiento 4.0](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).

Capítulo 4

Fotos obtidas pela Comissão Geológica do Brasil em Pernambuco

Smithsonian Archives, Washington, D.C.

Fotógrafo: Marc Ferrez

A Comissão Geológica do Império do Brasil

Silvia Fernanda de Mendonça Figueirôa

Introdução

A produção historiográfica sobre as ciências no Brasil, sobretudo aquela dedicada especificamente às geociências, fez, freqüentemente, menção a uma instituição de pesquisa criada na penúltima década do Império: a Comissão Geológica do Brasil (CGB). Essas referências, contudo, foram breves e genéricas, não se encontrando na literatura qualquer trabalho que a ela se tenha especialmente dedicado. A maior quantidade de informações sobre a instituição encontra-se em um ensaio biográfico póstumo (Menezes, 1878) dedicado à memória daquele que foi seu organizador e único chefe: o canadense naturalizado norte-americano Charles Frederic Hartt (1840-1878).

A CGB pode ser considerada, a meu ver, como a primeira iniciativa institucional, de âmbito nacional, no campo específico das ciências geológicas no Brasil. A criação da comissão significou um marco, na medida em que seu campo de atuação não mais abrangia toda a história natural (como no Museu Nacional, na Sociedade Velloziana ou mesmo no Instituto Histórico e Geográfico Brasileiro), mas restringia-se às ciências geológicas. Estas, por seu turno, não mais possuíam papel complementar (como na formação dos engenheiros militares ou civis), mas formavam o escopo essencial do trabalho institucional.

A CGB foi criada pelo Aviso de 30 de abril de 1875 como um órgão subordinado ao Ministério da Agricultura, Comércio e Obras Públicas, sendo ministro o Conselheiro José Fernandes da Costa Pereira. Creio que a necessidade de terras para a agricultura e para assentamento da mão-de-

obra imigrante que vinha trabalhar nas lavouras, bem como para a implantação da infra-estrutura necessária (estradas de ferro, armazéns, portos etc.) favorecia que o governo e as elites percebessem a oportunidade de se estabelecer no Brasil a exploração regular e sistemática do território.

Já na década de 40, o café tornara-se o principal produto de exportação, superando o açúcar e respondendo por aproximadamente 40% do total das exportações brasileiras. Na última década do século (1891-1900), esse percentual passaria a quase 65% (Singer, 1968). Dada a importância vital da agricultura para o país, o Estado promoveu uma série de iniciativas com o objetivo de garantir seu pleno desenvolvimento, num esforço para resolver, ao menos parcialmente, os já mencionados problemas que o afligiam. Como mostra Carvalho (1980:43), “os grandes gastos de investimento, iniciados a partir da metade do século, tinham sempre relação direta ou indireta com a promoção dos interesses agrários”.

Paralelamente, este momento foi marcado por uma forte valorização da ciência, evidente tanto no nível das estruturas mais formalizadas – por meio da criação de uma série de novas instituições científicas ou da reforma das preexistentes – quanto em iniciativas socialmente mais difusas – como a frequência de artigos sobre ciência nos jornais, referências e exemplos científicos em discursos políticos ou as Conferências da Glória, no município da Corte (Fonseca, 1996). Tudo isso contribuiu para facilitar a adoção de um modelo institucional que conjugasse ciência e aproveitamento de recursos naturais.

O modelo dos geological surveys

Os *geological surveys* – ou serviços geológicos, em tradução livre para o português – são quase uma marca registrada do desenvolvimento institucional das ciências geológicas no mundo durante o século XIX, principalmente devido à consagração do mapeamento geológico como uma forma especial de se fazer pesquisa científica em geologia e de apresentar os resultados (Guntau, 1988).

Não foi por acaso, pois, que o primeiro *survey* tenha sido fundado, em 1832, na Grã-Bretanha (Secord, 1986), onde o mapeamento geológico e a estratigrafia conheceram intensa evolução. A este seguiram-se: Canadá (1842), Irlanda (1845), Portugal (1848),¹ Áustria (1849), Espanha (1851), Índia (1851), Suécia (1858), França (1868), Itália (1868), Hungria (1869),

Saxônia (1872), Prússia (1873), Japão (1878), EUA (1879), Rússia (1882), Bélgica (1882), Finlândia (1886), China (1911), entre outros que foram criados em diferentes países (Guntau, 1988).

Um traço comum a todos os *surveys* foi o acentuado caráter prático de aplicação do trabalho científico realizado, que não impediu contribuições fundamentais à ciência impropriamente chamada ‘pura’. Guntau (1988:52) constata que “o Serviço Geológico Prussiano sempre foi parte do Estado, estando assim envolvido na política colonial anterior à I Guerra Mundial, bem como na preparação e implementação da II Guerra Mundial”.

Na Hungria, um dos principais trabalhos teve como objetivo mapear os solos adequados à vinicultura (Dudich, 1984); na França, visaram a apresentar dados “que pudessem interessar à indústria e à agricultura” (França, 1920:8). Na Grã-Bretanha, onde o *Geological Survey* significou um marco na profissionalização dos cientistas do país, Secord (1986) mostra como Henry De la Beche, que o chefiou desde a criação até morrer, em 1855, conseguiu simultaneamente desenvolver uma ‘escola de pesquisa’ em paleogeografia e atender a demandas sociais intensas suscitadas pela ampla reforma da sociedade vitoriana, associando o trabalho do *survey* ao do Serviço Sanitário, a fim de auxiliar a identificação de ambientes ‘geologicamente salubres’ – ao ponto de confundirem-se os empregados de ambas as repartições, dada a semelhança dos uniformes.

Interessa-nos mais de perto, porém, a situação desses *surveys* nos EUA, já que nossas instituições com esse caráter de lá trouxeram seus modelos. Embora o *U. S. Geological Survey* só tenha sido criado em 4 de março de 1879 (Burstyn, 1979), os estados da federação possuíam seus *surveys* geológicos, atuando como auxiliares na ocupação e exploração econômica do país, principalmente para fins de agricultura e mineração – praticamente todos os *surveys* incluíram levantamentos e análises de solos entre suas atividades (Aldrich, 1979). Nas palavras do próprio Charles Frederic Hartt, autor do projeto da Comissão Geológica do Brasil, “lá não se espera a população para explorar uma região: o geólogo precede o imigrante” (apud Menezes, 1878:32).

Tais *surveys* eram encarregados de realizar desde os levantamentos topográficos e respectivos mapas até o mapeamento das rochas, solos e ocorrências minerais e estiveram intimamente associados às políticas de ocupação dos territórios conquistados no oeste (Aldrich, 1979). O primeiro *survey* norte-americano foi estabelecido na Carolina do Norte, em 1824,

servindo de modelo aos subseqüentes. Esses órgãos estavam em geral ligados a um movimento civil mais amplo, que reivindicava melhorias internas em cada estado (Turner, 1987).

Essas instituições foram de tal importância para o desenvolvimento das ciências geológicas nos EUA que Aldrich (1979:139) afirma que

não é suficiente, para se estudar a geologia patrocinada em nível federal, o desenvolvimento da ciência em escolas e universidades, e o trabalho nas sociedades científicas. Para escrever a história do início da Geologia [norte] americana, deve-se acrescentar os *surveys*.

Turner (1987:327) vai mais além e classifica os *surveys* como um dos primeiros degraus na evolução das formas institucionais governamentais de financiamento à pesquisa científica, incluindo-os na categoria de 'patronato' e identificando como um de seus principais propulsores "o desejo de homens com interesses científicos de fazerem carreiras por si mesmos". De fato, como mostram Aldrich (1979) e Turner, os *surveys* foram estruturas que se originaram a partir de um único geólogo contratado pelo governo estadual para desempenhar certas funções e realizar determinados trabalhos considerados de interesse. Como procurarei mostrar a seguir, penso que o modelo foi importado em sua totalidade, seja quanto aos aspectos estruturais e organizacionais desse tipo de instituição, seja quanto aos objetivos do cientista proponente.

A criação da Comissão Geológica do Brasil

Diferentemente, por exemplo, da Escola de Minas de Ouro Preto e da Comissão Geográfica e Geológica de São Paulo, a iniciativa de criação da instituição partiu quase que exclusivamente de Hartt. Assim, antes de tudo faz-se necessário acrescentar algumas informações biográficas a seu respeito (Menezes, 1878; Rathbun, 1879; Hay, 1899).

Nascido em Fredericton, New Brunswick (Canadá), em 23 de agosto de 1840, Charles Frederic Hartt recebeu instrução primária e secundária na Horton Academy, Wolfville, Nova Escócia. Seu pendor pelas ciências naturais, especialmente geologia e paleontologia, manifestou-se desde logo, e ele graduou-se, com honra, no Acadia College (1860). Em seguida, acompanhou seu pai, professor do Acadia, a Saint John, New Brunswick, onde ambos passaram a lecionar conjuntamente.

Em 1863, Hartt teve a grande chance de sua vida, que determinaria a partir de então o rumo seguido até sua morte, no Rio de Janeiro a 18 de março de 1878, vítima de febre amarela. Hartt foi convidado pelo internacionalmente renomado Louis Agassiz para, como estudante especial, trabalhar durante três anos no Museu de Zoologia Comparativa em Cambridge, Massachusetts.

Em 1865, foi escolhido por Agassiz para integrar a equipe de naturalistas que visitaria o Brasil na Thayer Expedition por dois anos. Os resultados de suas investigações realizadas nessa ocasião, e complementadas por uma excursão particular em 1867, foram publicados em 1870 no volumoso livro *Geology and Physical Geography of Brazil* – a obra mais completa sobre a constituição geológica brasileira até então.

A partir da Thayer Expedition, Hartt elegeria o Brasil seu campo de investigações científicas por excelência, estudando-o sob os mais diversos enfoques e estimulando seus discípulos a prosseguirem e ampliarem seu trabalho. Acreditava ele, como muitos em seu tempo, que

a Ciência é cosmopolita; a pesquisa da estrutura de uma região da Terra é tão válida, em termos científicos, quanto a de outra, e que investigar a geologia da América do Sul seguramente lançará luz sobre a estrutura do seu continente-irmão no Norte. (Hartt, 1871:4)

Em 1868, também por indicação de Agassiz, Hartt tornou-se o primeiro professor de geologia na recém-fundada (1868) Cornell University (Ithaca, Nova Iorque). Ao lado de James Hall e do próprio Agassiz, Hartt compunha o corpo docente inicial do Departamento de Geologia, responsáveis, respectivamente, por lecionarem geologia geral, história natural e geologia geral, econômica e agrícola.²

Cabe destacar a última disciplina, a cargo de Hartt, na qual se evidencia a relação estreita entre geologia e agricultura. Diferentemente de outras tradições geocientíficas já presentes no Brasil, ao longo do século XIX, mais diretamente vinculadas, do ponto de vista de suas aplicações, à mineração (germânica) ou às obras civis (francesa), essa vertente norte-americana valorizava, ao lado dos estudos estratigráficos e paleontológicos, as relações com a investigação dos solos e as ciências agrônômicas. Adequava-se, deste modo, à parte das necessidades do quadro econômico brasileiro das últimas décadas do século passado.

Enquanto lecionava em Cornell, Hartt deu uma série de conferências públicas, abertas tanto a especialistas quanto a leigos. A primeira delas,

em 4/12/1868, teve por tema a evolução geológica da América do Sul e parece ter sido a primeira dentre várias a reportar suas investigações sobre o Brasil.³ Há notícias de conferências públicas também em Buffalo e Syracuse (Brice, 1989), cidades não muito distantes de Ithaca, no estado de Nova Iorque. Suas apresentações eram ilustradas com grandes painéis de tecido pintados à mão, mostrando desde o mapa do Brasil até paisagens, tipos de plantas e peixes brasileiros.⁴

Hartt, assim como alguns de seus discípulos – Orville A. Derby e John C. Branner, por exemplo – era um entusiasta do país, em vários aspectos. A comunidade de estudantes brasileiros em Cornell – a qual, iniciada a partir da amizade entre D. Pedro II e Andrew D. White, primeiro presidente de Cornell, ao longo de quase um século de intercâmbio, atingiu a cifra de 151 estudantes⁵ – elegeu Charles Hartt sócio honorário do Club Brasileiro.⁶ O jornal *Aurora Brasileira*, publicado mensalmente por essa comunidade, trazia amiúde artigos de Hartt ou Derby versando sobre os mais variados temas brasileiros. A título de exemplo, cabe mencionar “O mito do Curupira”,⁷ por Hartt, e “A ilha do Marajó e suas antigüidades”,⁸ por Derby, entre outros.

Expressando-se fluentemente em português e conhecendo também o tupi, inclusive alguns de seus dialetos, Hartt fazia parte ainda da Comissão Diretora dos Brasileiros, encarregada de “dirigir a educação e de procurar o completo bem-estar dos estudantes brasileiros [em Cornell] e de todos aqueles que porventura cheguem com destino a esta Universidade”.⁹

Por meio de conferências públicas e de um esforço pessoal intenso,¹⁰ Hartt logrou obter fundos para a realização de novas expedições científicas no Brasil, doados por instituições e patronos privados, tais como o Syracuse High School ou o Coronel Edwin Morgan (Brice, 1989). Por ter sido deste último a maior contribuição, as expedições realizadas em 1870 e 1871 foram batizadas Expedições Morgan para homenageá-lo. As expedições também foram apoiadas pelo governo brasileiro: o Major João da Silva Coutinho, que guiara Agassiz pela Amazônia em 1865-1866, foi destacado para acompanhar Hartt; e o governador do Pará, Abel Graça, chegou a colocar um barco à disposição (Menezes, 1878). Faziam parte da equipe da primeira expedição o professor Prentiss, do Departamento de Botânica, e alunos de Hartt, em Cornell: Orville A. Derby, Theodore B. Comstock, William S. Barnard, Herbert H. Smith, entre outros. Da segunda vez, apenas Hartt e Derby tomaram parte (Brice, 1989).

Além de trabalharem intensamente, conforme atesta a produção científica destas expedições, Hartt dedicou-se a convencer o governo brasileiro sobre a relevância e a necessidade de criar um *survey* geológico no país. Foi bem-sucedido junto ao imperador, pelo que se depreende do texto que segue:

fomos informados de que o Professor Hartt está sendo encorajado a prosseguir suas investigações no Brasil pelo Imperador, D. Pedro, e que todo o auxílio necessário lhe será fornecido pelo governo brasileiro.¹¹

Mas um dos principais apoios à concretização e continuidade de seu trabalho veio dos EUA, de um brasileiro que lá residia desde 1867: José Carlos Rodrigues, o futuro editor do *Jornal do Commercio* do Rio de Janeiro, que iniciou sua carreira jornalística como fundador e único editor do jornal *O Novo Mundo*, publicado em Nova Iorque de 1870 a 1879 (Bohrer, 1967). O principal objetivo desse periódico era o de “interpretar os EUA primeiramente para brasileiros e secundariamente para outros latino-americanos” (Bohrer, 1967:127).

Rodrigues apoiou Hartt desde o início das expedições Morgan: em carta enviada por Hartt a bordo do Vapor Pará, no rio Tapajós, em 17 de setembro de 1871, este agradece o fato de *O Novo Mundo* haver publicado sua biografia e retrato, pois assim era reconhecido, mesmo em lugares recônditos da Amazônia.¹² Também contribuiu para financiar quase integralmente a quinta e última viagem de Hartt ao Brasil, em 1874.¹³

Já na segunda expedição Morgan, em 1871, Hartt pensava em criar um *survey* no Brasil – pelo que se depreende do trecho a seguir, uma idéia que alguém (o próprio Rodrigues?) lhe havia sugerido: “eu pensei muito sobre o Serviço Geológico e espero que através da sua valiosa ajuda ele possa ser concretizado”.¹⁴

A quinta e última viagem foi empreendida, em 1874, com o propósito definido de conseguir convencer o governo brasileiro da importância e necessidade de um *survey*. O próprio itinerário foi estabelecido visando explicitamente a atingir esse objetivo: “eu devo (...) fazer uma expedição através de Minas & São Paulo, confiando que, em caso de ser bem-sucedido fazendo um bom trabalho, isso possa ajudar-me a garantir o Survey”.¹⁵

Ao contrário do que afirmou com unanimidade a historiografia que mencionou a CGB e do que relatou o ministro da Agricultura em seu relatório de 1875,¹⁶ Hartt não foi convidado pelo governo brasileiro a criar a

instituição, mas foi bem-sucedido em vender sua idéia num momento em que demandas econômicas concretas impunham desafios ao pleno desenvolvimento, e que um ministério com viés cientificista ocupava o poder e promovia reformas. Talvez a explicação usualmente aceita tenha origem na versão que o próprio Hartt se encarregou de divulgar: “após uma entrevista com Sua Majestade e o Ministro da Agricultura, foi-me solicitado que apresentasse imediatamente um plano para um Serviço Geológico do Império. (...) Eu espero um imediato sucesso”.¹⁷

Porém, uma carta de John C. Branner ao professor von Engeln, do Departamento de Geologia da Cornell University, em 1919, é definitivamente esclarecedora:

essa viagem não foi realizada, como freqüentemente tem sido afirmado, a pedido do Imperador do Brasil ou de qualquer outra pessoa. Foi iniciativa exclusiva de Hartt, pois ele esperava que o governo brasileiro pudesse ser induzido a estabelecer um serviço geológico sob sua direção, e amigos pessoais¹⁸ o encorajaram a crer que isso poderia ser feito. Ao chegar ao Rio, Hartt teve sucesso em conseguir o apoio do governo e um survey foi criado sob o título de ‘Comissão Geológica do Império do Brasil’.¹⁹ (grifos meus)

Prova de suas gestões junto ao governo brasileiro é um panfleto impresso, no qual expôs claramente os planos e apelos:

se o survey geológico for estabelecido imediatamente, teria tempo não somente de fazer uma boa coleção de minerais, etc., mas de publicar ao menos um relatório, ilustrado de cartas geológicas e de uma coleção de fotografias físico-geográficas. (...) Já tenho gasto quase dez anos de estudo do Brasil, e depois da “Thayer Expedition” (...) tenho feito quatro viagens científicas no país, largamente à minha própria custa. Mas a empresa já passou além dos meus recursos e dos meus amigos (...). Acho-me agora obrigado, ou a deixar o campo, ou a pedir o auxílio do Governo Imperial. Dedicado, há tantos anos, a investigações científicas no Brasil, não desejaria deixar o campo; preferia [sic] antes dedicar minha vida à ciência brasileira.²⁰

O sucesso de fato aconteceu e a CGB tornou-se uma realidade. Hartt, inclusive, obteve uma licença em Cornell por cinco anos, para dedicar-se integralmente a essas pesquisas.²¹

A justificativa contida no projeto apresentado por Hartt ao governo brasileiro claramente definia para a CGB um papel quase idêntico ao dos surveys norte-americanos: “só pelo estímulo que receberiam a mineração e a agricultura, o survey pagaria com juros as despesas que ocasionasse” (Menezes, 1878:32) (grifos meus).

Além disso, também justificou a utilidade do *survey* pelo auxílio que poderia prestar ao Museu Nacional, fornecendo coleções que servissem para troca no exterior e pela possibilidade de o Brasil ser bem representado através de seus recursos naturais na Exposição Internacional que se realizaria em 1876 na Filadélfia.²²

A estrutura inicialmente proposta era bastante abrangente, desdobrando atribuições a partir de uma espinha dorsal constituída pelas ciências geológicas, pois para Hartt, “um país é como um grande animal; (...) a Geologia é para uma região o que a Anatomia é para o corpo” (Menezes, 1878:34 e 15).

Dessa forma, seu plano previa os seguintes tópicos:

- o estudo da estrutura geológica do Império, (...) das riquezas minerais, (...) do valor econômico destes materiais e da facilidade de obtê-los para a mineração e manufatura;
 - a Paleontologia e Paleobotânica do Brasil; – o estudo minucioso das minas de ouro, diamantes, carvão de pedra, chumbo e outras, com o fim de determinar o modo em que ocorre o mineral; o caráter mineralógico, a largura, a inclinação, o strike e a extensão da beta;
 - o estudo físico e químico das rochas, minerais, argilas, turfas e águas minerais, incluindo também um estudo dos diferentes terrenos agrícolas [sic], com o fim de melhor descobrir o modo de melhorar sua fertilidade;
 - a determinação (...) da elevação relativa das partes do Império;
 - a determinação (...) das causas (...) das variações do clima;
 - o estudo do caráter e extensão das matas, dos campos, das terras férteis;
 - o estudo da agricultura do país, incluindo os produtos de cada região, (...) os métodos empregados, etc.;
 - a investigação dos animais úteis e dos prejudiciais ao homem; e o estudo dos recifes para determinar sua estrutura, o modo e rapidez de seu desenvolvimento, a sua posição, a sua extensão e a sua instrumentalidade no embarço dos portos e canais navegáveis;
 - estudo da arqueologia do país e da etnologia das tribos existentes.
- (Brasil, 1875:223-224)

Esse plano ambicioso, detalhado e abrangente seria bastante dispendioso, e talvez mesmo extrapolasse os desejos do governo, que acabou aprovando, por fim, uma instituição de caráter bem mais modesto, a qual deveria:

realizar estudos preparatórios para o levantamento de uma carta geológica do Império; dirigir estes estudos de modo a conhecer a estrutura geológica do país, sua paleontologia, riquezas minerais e meio de explorá-las; completar estes trabalhos com a análise das rochas, minerais, terrenos e águas que puderem ser aproveitadas; finalmente, estudar a arqueologia e etnologia das tribos existentes, colhendo e classificando amostras que as ilustrem convenientemente. (Menezes, 1878:39-40)

Apesar de uma certa redução de atribuições, no geral o espírito da proposta se manteve o mesmo. Até mesmo as investigações arqueológicas e etnográficas, presentes no plano inicial, foram mantidas – apesar de serem o único ponto que em nada se assemelhava aos *surveys* dos EUA. Este ponto reflete, contudo, o perfil científico de Hartt e seu particular interesse pelo tema, ressaltando um aspecto fundamental da questão da adaptação de modelos institucionais, qual seja, a interferência pessoal do cientista, propiciada pela realidade local – no caso específico, muito rica do ponto de vista etnográfico.

O corpo técnico da CGB compunha-se, além de Hartt como chefe, de Elias Fausto Pacheco Jordão (primeiro brasileiro graduado pela Cornell University), Orville Adelbert Derby, Richard Rathbun, John Casper Branner, Luther Wagoner, Herbert H. Smith, Francisco José de Freitas e do fotógrafo Marc Ferrez. Os trabalhos não se iniciaram imediatamente, fosse devido aos preparativos necessários a serem feitos na Corte, fosse devido ao atraso na chegada de Rathbun e Derby (esse último ficara como substituto de Hartt no curso de Geologia em Cornell). Assim mesmo, nesse período Hartt percorreu o sudoeste de Minas Gerais, fazendo observações geológicas e também arqueológicas – essas últimas, na Gruta das Múmias, acompanhado de Ladislau Netto e Augusto Glaziou, do Museu Nacional (Hartt, 1875).

Em 10 de junho de 1875, Pacheco Jordão, Freitas, Marc Ferrez e Hartt iniciaram os levantamentos propriamente ditos, seguindo em direção a Pernambuco (Menezes, 1878). A partir de então, as equipes se dividiram, incorporando os demais membros que estavam ausentes e percorrendo as províncias do Pará, Alagoas, Sergipe, Bahia, Espírito Santo, Rio de Janeiro, São Paulo, Paraná, Santa Catarina, Minas Gerais e a ilha de Fernando de Noronha.

Na volta dos trabalhos de campo, em princípios de 1877, a CGB instalou-se na Corte, numa casa de dois pavimentos na Rua da Constituição, arranjada pelo ministério da Agricultura. Todas as coleções geológicas e paleontológicas foram organizadas preliminarmente, alcançando

aproximadamente 500.000 amostras (Menczes, 1878), bem como se iniciou a redação das 'memórias' dos trabalhos, que deveriam abranger:

- uma descrição detalhada da geografia física do país como dependendo sobre [sic] a sua estrutura geológica; o caráter geral do seu solo, sua vegetação, produção, etc.;
- caráter das rochas do país e sua classificação baseado sobre [sic] evidência fornecida pela superposição ou pelos fósseis que contêm, e a sua estratigrafia;
- descrição sistemática dos fósseis;
- descrição dos depósitos de minerais de valor econômico;
- descrição dos recifes da costa e dos madreperas [sic] e outros animais que contribuem para o seu desenvolvimento ou para sua destruição;
- descrição das explorações feitas pela comissão em várias estações arqueológicas e dos objetos nelas encontrados. (Brasil, 1877b)

Como se vê, era uma listagem ampla abrangendo todos os tópicos previstos nas atribuições, sem maior detalhamento.

O encerramento dos trabalhos

A mudança geral no ministério imperial, somada à crítica situação financeira que se agravava desde a Guerra do Paraguai, propiciou que a CGB fosse encarada com outros olhos e integrasse o rol dos cortes a serem efetuados. No relatório anual, o ministro afirmava que “a bem da economia deliberei mandar sobrestar por algum tempo os trabalhos da comissão incumbida do levantamento da Carta geológica” (Brasil, 1877a). Por Aviso de 11 de maio de 1877, Hartt foi informado da extinção do órgão, mas conseguiu, por meio de um longo arrazoadado e do convite a parlamentares para visitarem a sede e as amostras recolhidas protelar a data até dezembro do mesmo ano (Menezes, 1878).

No relatório enviado ao ministro da Agricultura, Conselheiro Thomaz José Coelho de Almeida, Hartt queixava-se da precariedade das condições de trabalho e relacionava todas as 'memórias' em preparação:

comecei minhas explorações com uma turma muito incompleta, (...) o pessoal da Comissão tem sido muito mais pequeno [sic] do que o das Comissões Geológicas dos mais pequenos [sic] estados da América do Norte. Com outra dificuldade lutei: a falta de apoio e auxílio de cientistas, especialistas, os quais no estrangeiro sempre de boa vontade se prestam para o

estudo das coleções feitas. (...) Temos em preparação, sendo alguns quase acabados, as seguintes memórias, cujos títulos darão uma idéia do estado de adiantamento em que se acham nossos trabalhos. (Brasil, 1877b)

Segue-se então uma lista de quatorze ‘memórias’ tidas como quase prontas, sendo uma de geologia e geografia física, cinco de reconhecimento do meio físico das regiões percorridas e oito de paleontologia. Encontra-se ainda uma segunda listagem, contendo a relação de dezesse ‘memórias’ planejadas, mas ainda não iniciadas, assim distribuídas: sete de paleontologia, cinco de geologia, uma de mineralogia, uma sobre águas minerais e uma de arqueologia.

O volume de trabalho, como se pode notar, era considerável. Entretanto, em minha opinião, Hartt ‘falhou’ em dois pontos de sua estratégia, e a CGB foi definitivamente extinta em janeiro de 1878, quando o Ministério da Agricultura passou às mãos do Conselheiro Cansanção de Sinimbu – que sequer recebeu Hartt para uma audiência arduamente solicitada (Menezes, 1878).

Em primeiro lugar, acredito que houve um descompasso entre o que foi produzido pela CGB e o que dela esperava o governo imperial. A grande maioria dos produtos resultantes de mais de um ano de levantamentos eram de cunho paleontológico e paleoestratigráfico, sem nenhum caráter visível de aplicação mais imediata. O propalado “estímulo que receberiam a mineração e a agricultura” não estava assim evidente nesses trabalhos, gerando provavelmente uma frustração entre o que fora prometido e o que, efetivamente, fora realizado. Afinal, as instruções baixadas em 30 de abril de 1875 previram explicitamente o itinerário a ser seguido e o que deveria ser observado:

deverá percorrer a província de São Paulo, e examinar a região atravessada pelas diferentes estradas de ferro, (...) convindo estudar *a região aurífera das proximidades da capital, as minas de ferro de Ipanema, a parte fossilífera do Tietê e a bacia carbonífera que aí se presume existir*; passará em seguida à província de Santa Catarina, onde estudará *a bacia carbonífera de Tubarão* (...); na província do Rio Grande do Sul estudará especialmente *todas as bacias carboníferas, e levantará uma seção geológica*, que atravessará a província *na direção da projetada estrada entre as cidades de Porto Alegre e Uruguiana*. (Brasil, 1875) (grifos meus)

Como fica evidente, desejava-se, antes de tudo, o levantamento detalhado de recursos minerais já conhecidos ou percebidos e,

secundariamente, trabalhos aplicados à infra-estrutura viária. É possível argumentar-se que a paleontologia e sobretudo a paleoestratigrafia são importantes ferramentas no estudo de depósitos carboníferos. No entanto, as ‘memórias’ tratavam quase exclusivamente de fósseis da bacia Amazônica, e apenas três tratavam mais diretamente do que havia sido estipulado nas instruções: “Reconhecimento da bacia carbonífera do Tubarão”, “Reconhecimento da região aurífera de São Gonçalo e Santa Luzia” (textos tidos como quase prontos) e “Os minerais ilustrando a formação diamantífera da Bahia e do Paraná” (tida como em fase de análise das amostras e primeira redação das notas) (Brasil, 1877b).

Em segundo lugar, ao final do relatório com o qual obteve a prorrogação do prazo fatal, Hartt mostrou-se incapaz de fornecer qualquer previsão a respeito do andamento das atividades: “acho-me extremamente embaraçado em formular uma proposta definitiva para o futuro. Temos material para muito mais de um ano de trabalho. (...) *Confesso que não me é possível marcar o prazo em que podia ser feito*” (Brasil, 1877b) (grifos meus).

Talvez ele tenha apostado no fato de que aquilo que restava para ser feito fosse contribuir à prorrogação da vida da CGB ainda por um bom tempo, no decorrer do qual a importância e a necessidade do órgão fossem se tornando incontestáveis. Porém, numa época de crise política e econômica, que se somava à concepção de ciência aplicada vigente entre as elites e o governo, tal atitude só poderia pesar negativamente na balança. E de nada valeu seu apelo dramaticamente lançado ao final do relatório: “rogando encarecidamente, *em nome da ciência* (...) os meios para que (...) possamos continuar os nossos trabalhos” (Brasil, 1877b) (grifos meus).

Acredito que os fatores que levaram à criação da CGB foram também responsáveis pelo seu término. Ou seja, interessado em conseguir um apoio institucional para suas pesquisas sobre o Brasil que o aliviasse da maratona periódica de obtenção de financiamento nos EUA, Hartt logrou convencer o governo brasileiro da oportunidade de criação de um *survey*. Ao mesmo tempo, face aos problemas gerados pela expansão da cafeicultura e da modernização do país, a idéia encontrou boa receptividade e foi concretizada.

No entanto, a atuação de Hartt eminentemente como ‘cientista’ não correspondeu às expectativas de aplicação mais imediata dos resultados, gerando o conflito e favorecendo a extinção. Os estudos de Secord (1855) e Turner (1987) mostram com clareza que os chefes dos *surveys* britânicos e norte-americanos foram negociadores extremamente hábeis, que somente

conseguiram manter vivas as instituições que dirigiam graças à demonstração e à produção de resultados práticos. Esse ingrediente vital, em minha opinião, esteve ausente da receita empregada por Hartt.

Assim, penso que devem ser revistas as afirmações feitas pela historiografia até hoje a respeito da ‘falta de visão’ do governo imperial ao extinguir a CGB. Em primeiro lugar, a iniciativa não foi exclusivamente dele. Em segundo lugar, nos relatórios ministeriais, a comissão foi sempre mencionada sob o título ‘Carta Geológica’, o que evidenciava, simultaneamente, o caráter aplicado e a temporariedade de seu trabalho. Concretamente, a instituição quase não realizou trabalhos que pudessem fornecer os produtos desejados a curto prazo. Além disso, juntamente com a CGB, foram extintas outras comissões, como a da Carta Geral do Império e a da Carta Itinerária, todas pelos mesmos motivos de déficit orçamentário (Brasil, 1879).

Diferentemente do caso da Escola de Minas de Ouro Preto, que também sofreu sérias ameaças a sua continuidade, Hartt aparentemente não foi amigo pessoal do Imperador – ao contrário do que sucedeu com Henri Gorceix, que teve seu projeto assegurado, em alguns momentos cruciais, graças à intervenção e ao apoio do monarca (Carvalho, 1978).

O modelo da CGB, contudo, permaneceu no país, retomado na Comissão Geográfica e Geológica de São Paulo (1886) e no Serviço Geológico e Mineralógico do Brasil (1907), ambas instituições organizadas e dirigidas por Orville Derby – o único do grupo a permanecer no Brasil por toda a vida.

Notas

- ¹ Este *survey*, extinto em 1855, denominava-se Comissão Geológica do Reino. (Ferreira, v. 2, 1986:665–709).
- ² *The Cornell University Register*. Ithaca, Ithaca Journal Press, 1869 (p.10–11).
- ³ No acervo de documentação guardado na Companhia de Pesquisa de Recursos Minerais (CPRM) – RJ, sob a guarda da geóloga Lúcia da Vinha, encontra-se um rascunho do que parece ter sido uma dessas conferências públicas, intitulado “On certain homologies existing between the continents of North and South America”.
- ⁴ Este material está sob a guarda do Departamento de Geologia da University of Cornell. Quando de minha estadia nessa universidade, em julho de 1989, tive a oportunidade de analisá-los juntamente com o professor William Brice, ajudando a identificá-los ao reconhecer paisagens brasileiras representadas nos painéis.
- ⁵ Sanford. Article II. Ch. Fred. Hartt Papers, Dept. of Manuscripts & Univ. Archives, University of Cornell.

- 6 *Aurora Brasileira*, 20/12/1873.
- 7 *Aurora Brasileira*, 22/10/1873.
- 8 *Aurora Brasileira*, 20/12/1873.
- 9 *Aurora Brasileira*, 20/12/1873.
- 10 Hartt, a fim de conseguir apoio financeiro para suas expedições, publicou panfletos procurando convencer possíveis patrocinadores (Cf. Hartt, 1871). Além disso, também imprimiu panfletos de propaganda de si mesmo como conferencista, contendo um breve *curriculum vitae* e credenciais. Um exemplar desse tipo de material existe na documentação guardada na CPRM-RJ.
- 11 *The Cornell Era*, 20/04/1870, p.201-202.
- 12 Carta de Hartt a José Carlos Rodrigues (em inglês). On board Steamer "Pará", Rio Tapajós, Brazil, 17/09/1871. ass. Biblioteca Nacional, Seção de Manuscritos, I-3,3,19.
- 13 Carta de John C. Branner, Presidente Emérito da Leland Stanford University, a O.D. von Engeln, professor do Departamento de Geologia da University of Cornell. Califórnia, 24/05/1919. ass. Dept. of Manusc. & Univ. Archives, Cornell University.
- 14 Carta de Hartt a José Carlos Rodrigues (em inglês). On board Steamer "Pará", Rio Tapajós, Brazil, 17/09/1871. ass. Biblioteca Nacional, Seção de Manuscritos, I-3,3,19.
- 15 Carta de Ch. Fred. Hartt a José Carlos Rodrigues (em inglês). Ithaca, N.Y., 08/08/1874. ass. Biblioteca Nacional, Seção de Manuscritos, I-3,3,20.
- 16 O ministro José Fernandes da Costa Pereira assim se expressou: "aproveitando a estada no país do distinto geólogo C. F. Hartt, professor da Universidade de Cornell nos Estados Unidos, encarreguei-o de organizar um plano para o estudo geológico do Império" (Brasil, 1875:223).
- 17 Carta de Ch. Fred. Hartt a Andrew D. White, Presidente da Univ. of Cornell. Rio de Janeiro, 25/01/1875. ass. A. D. White Papers, reel 18, Dept. of Manusc. & Univ. Archives, Cornell University.
- 18 O fato de José Carlos Rodrigues haver financiado esta viagem, como já mencionado, faz supor que ele tenha sido um dos incentivadores de Hartt no projeto.
- 19 Carta de John C. Branner, Presidente Emérito da Leland Stanford University, a O. D. von Engeln, professor do Depto. de Geologia da University of Cornell. Califórnia, 24/05/1919. ass. Dept. of Manusc. & Univ. Archives, Cornell University.
- 20 Página avulsa, nº 9, de publicação não identificada; provavelmente de autoria de Ch. Fred. Hartt. Arquivo Histórico do Instituto Geológico, Série Técnico-científica, caixa 37.
- 21 *The Cornell Era*, v. X, 1877-78, p.6.
- 22 *The Cornell Era*, v. X, 1877-78, p.6.

Referências bibliográficas

- ALDRICH, M. American State Geological Surveys, 1820-1845. In: SCHNEER, C. J. (Ed.) *Two Hundred Years of Geology in America*. New Hampshire: Univ. Press of New England, 1979. (Proceedings of the New Hampshire Bicentennial Conference on the History of Geology, 1976).
- BOEHRER, G. C. A. José Carlos Rodrigues and 'O Novo Mundo', 1870-1879. *Journal of Inter-American Studies*, IX(1):127-144, 1967.
- BRASIL. Ministério da Agricultura. *Relatório apresentado à Assembléia Geral Legislativa pelo Ministro e Secretário de Estado dos Negócios da Agricultura, Comércio e Obras Públicas*. Rio de Janeiro: Typografia Americana, 1875.
- BRASIL. Ministério da Agricultura. *Relatório apresentado à Assembléia Geral Legislativa pelo Ministro e Secretário de Estado dos Negócios da Agricultura, Commercio e Obras Públicas*. Rio de Janeiro: Typografia Americana, 1877a.
- BRASIL. Ministério da Agricultura. *Relatório da Comissão Geológica do Brasil*, 1877b. (Rascunho manuscrito sob a guarda da geóloga Lúcia da Vinha, CPRM-RJ).
- BRASIL. Ministério da Agricultura. *Relatório apresentado à Assembléia Geral Legislativa pelo Ministro e Secretário de Estado dos Negócios da Agricultura, Comércio e Obras Públicas*. Rio de Janeiro: Typografia Americana, 1879.
- BRICE, W. R. *Cornell Geology through the Years*. Ithaca: College of Engineering, 1989.
- BURSTYN, H. L. How the West was scientifically explored. *Nature*, 278:595-596, 1979.
- CARVALHO, J. M. de. *A Escola de Minas de Ouro Preto: o peso da glória*. São Paulo: Ed. Nacional/Rio de Janeiro: Finep, 1978. (Estudos em Ciência e Tecnologia, 1).
- CARVALHO, J. M. de. *A construção da ordem: a elite política imperial*. Rio de Janeiro: Ed. Campus, 1980. (Contribuições em Ciências Sociais, 8).
- DUDICH, E. (Ed.) *Contributions to the History of Geological Mapping*. Budapeste: Akademiai Kiado, 1984.
- FERREIRA, M. P. V. A mineralogia em Portugal no século XIX. In: ACADEMIA DE CIÊNCIAS DE LISBOA. *História e desenvolvimento da ciência em Portugal*. v.2. Lisboa, 1986. (p.665-709).
- FONSECA, M. R. F. da. As conferências populares da Glória: a divulgação do saber científico. *Manguinhos - História, Ciências, Saúde*, 2(3):135-166, 1995.
- FRANÇA. Ministère des Travaux Publics. *Le service de la carte géologique de la France: historique, publications, fonctionnement*. Paris: Imp. Nationale, 1920.
- GUNTAU, M. The history of the origins of the Prussian geological survey in Berlin (1873). *History & Technology*, 5:51-58, 1988.
- HARTT, C. F. *A proposed 4th expedition to Brazil*. s.l. jun. 1871. (distribuição restrita).
- HARTT, C. F. The indian cemetery of the Gruta das Múmias, Southern Minas Geraes, Brazil. *American Naturalist*, v. IX:205-217, 1875.
- HAY, G. U. The scientific work of professor Ch. Fred Hartt. *Transactions of the Royal Soc. of Canada*, v.V, sec. IV, 1899. (Geol. & Biol. Series).

- MENEZES, C. A. de. *Biographia do professor americano Carlos Frederico Hartt, chefe da Comissão Geológica do Brasil, falecido no Rio de Janeiro a 18 de março de 1878*. Rio de Janeiro: Typografia do Apóstolo, 1878.
- RATHBUN, R. *Sketch of the life and scientific work of Professor Charles Fred. Hartt*. New Haven: Tuttle, Morehouse & Taylor Printers, 1879.
- SECORD, J. The geological survey of Great Britain as a research school, 1839-1855. *History of Science*, 24:223-275, 1986.
- SINGER, P. *Desenvolvimento Econômico e Evolução Urbana*. São Paulo: Cia. Ed. Nacional, 1968.
- TURNER, S. P. The survey in nineteenth-century American geology: the evolution of a form of patronage. *Minerva*, 25(3):282-348, 1987.