



UFRJ

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO DE JANEIRO
CENTRO DE CIÊNCIAS DA MATEMÁTICA E DA
NATUREZA
DEPARTAMENTO DE GEOLOGIA

**LEVANTAMENTO DA COLEÇÃO PETROGRÁFICA
DA COMISSÃO GEOLÓGICA DO IMPÉRIO E SEU
VÍNCULO HISTÓRICO NO ACERVO DO MUSEU
NACIONAL**

CAROLINE MIGNOT DE SOUZA

ORIENTADOR: Prof. Renato Rodriguez Cabral Ramos
COORIENTADOR: Prof. Antonio Carlos Sequeira Fernandes

Rio de Janeiro, janeiro de 2014



UFRJ

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO DE JANEIRO
CENTRO DE CIÊNCIAS DA MATEMÁTICA E DA NATUREZA
INSTITUTO DE GEOCIÊNCIAS
DEPARTAMENTO DE GEOLOGIA

**LEVANTAMENTO DA COLEÇÃO PETROGRÁFICA
DA COMISSÃO GEOLÓGICA DO IMPÉRIO E SEU
VINCULO HISTÓRICO NO ACERVO DO MUSEU
NACIONAL**

CAROLINE MIGNOT DE SOUZA
DRE: 108052345

ORIENTADOR: Prof. Renato Rodriguez
Cabral Ramos
CO-ORIENTADOR: Prof. Antonio Carlos
Sequeira Fernandes

Monografia apresentada ao Departamento de Geologia para obtenção do grau
de geóloga

Rio de Janeiro, janeiro de 2014

DEDICATÓRIA

Dedico este trabalho aos meus pais, Irineu e Mônica. Meus maiores exemplos de força, dedicação e amor. Por participarem sempre de perto de toda a minha formação acadêmica, sempre apoiando as minhas escolhas.

À vocês, devo tudo.

AGRADECIMENTOS

Agradeço principalmente ao meu orientador, professor Renato Rodriguez Cabral Ramos, e ao meu co-orientador, professor Antonio Carlos Siqueira Fernandes, por toda a dedicação, apoio e por terem despertado a inspiração deste trabalho em mim. Por terem me apresentado um novo lado da geologia histórica, e acima de tudo pela confiança que me foi concedida, pela boa vontade e idéias ao longo da construção da pesquisa.

Agradeço também ao apoio dos amigos que me auxiliaram na confecção de mapas e ilustrações, me ajudando a tornar a conclusão do trabalho cada vez melhor, Jhone Araújo, Helena Granitoff e Deborah Raposo. À toda equipe do Museu Nacional pela confiança e liberdade que me foi dada dentro do ambiente de pesquisa do museu e pelo livre acesso a todo o rico acervo lá presente, possibilitando a realização desta monografia.

Resumo
Abstract
Lista de siglas
Lista de quadros
Lista de figuras

SUMÁRIO

1. – CAPÍTULO 1	
1.1 – Introdução	11
1.2 – Objetivo	11
1.3 Métodos e material	12
2. CAPITULO 2	
2.1. – O Museu Nacional e o acervo da Comissão Geológica do Império	13
2.2. – O contexto histórico da Comissão no Brasil Imperial	16
2.3. – Charles Frederick Hartt: O líder da Comissão Geológica do Império	17
2.3.1 – A Comissão Thayer	19
2.3.2 – As Expedições Morgan	21
3. CAPITULO 3	
3.1 – A Comissão Geológica do Império	25
3.2 – Principais motivos para a criação da Comissão	26
3.2.1– Hartt e seus olhos para o Brasil	26
3.2.2– A influência do Imperador	27
3.2.3– O interesse no Ministério da Agricultura	29
3.3 – Apresentação da Comissão Geológica do Império	30
3.3.1 – O corpo da Comissão	31
3.3.2 – Os objetivos da Comissão	31
3.3.3 – O roteiro da Comissão	32
3.3.4 – Linha do Tempo	51
4 – CAPÍTULO 4	
4.1 – O levantamento da coleção petrográfica da Comissão	52
4.2 – Mapas representativos a partir dos dados da bibliografia e da coleção de petrografia.....	56
5 – CAPÍTULO 5 – Conclusão e Considerações Finais	64
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	67

LISTA DE SIGLAS

CFH	Charles Frederick Hartt
CGI	Comissão Geológica do Império
CPRM	Serviço Geológico Brasileiro
DGP	Departamento de Geologia e Paleontologia
GGFB	Geologia e Geografia Física do Brasil
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
MN	Museu Nacional

LISTA DE QUADROS

Quadro 1: Coleção de rochas metamórficas da Comissão Geológica do Império pertencentes ao Museu Nacional, com número de identificação original	51
Quadro 2: Coleção de rochas ígneas da Comissão Geológica do Império pertencentes ao Museu Nacional, com número de identificação original	52
Quadro 3: Coleção de rochas ígneas da Comissão Geológica do Império pertencentes ao Museu Nacional, com número de identificação original	53
Quadro 4: Quadro geral da coleção de petrografia da Comissão Geológica, acrescentadas às coordenadas com a localização registrada no acervo no Museu Nacional.....	55
Quadro 5: Amostras encontradas no acervo de petrografia do Museu Nacional, pertencentes à Comissão Geológica o Império, não registradas no livro de tomo	62

LISTA DE FIGURAS

- Figura 1:** Contrato firmado entre o Ministro da Agricultura e Obras Públicas e o Professor Charles Frederick Hartt, que este se obrigue pelo prazo de 3 anos cumprir todos os deveres e obrigações da Seção de Ciências Físicas, Mineralogia, Geologia e Paleontologia Geral (Doc. MN 19, pasta 15, de 02/03/1876)14
- Figura 2:** Charles Frederick Hartt (<http://www.gnb.ca/cnb/news/wcs/2006e0166cs.htm>, acesso em 02/01/2014).....17
- Figura 3:** Nathaniel Thayer Jr. (https://en.wikipedia.org/wiki/File:Nathaniel_Thayer.jpg, acesso em 02/01/2014)19
- Figura 4:** Edwin Barber Morgan (1806 – 1881).....21
(https://en.wikipedia.org/wiki/File:Edwin_Barber_Morgan_2.jpg, acesso em 02/01/2014)
- Figura 5:** Orville Adelbert Derby (1851-1915) (acervo DGP-MN/UFRJ) 22
- Figura 6:** Mapa do roteiro cronológico da Comissão Geológica do Império a partir da bibliografia. Dados de Limites Estaduais retirado do site do IBGE. (Fonte: www.ibge.gov.org acessado em 20/10/2013) 33
- Figura 7:** Amostra 979: quartzo de filão, Morro Furnai, Gurupi/MA. Escala em centímetros. (Fotografia: Antonio Carlos Sequeira Fernandes).....35
- Figura 8:** Amostra 976: arenito, Morro do Furnai, Gurupi/MA. Escala em centímetros. (Fotografia: Antonio Carlos Sequeira Fernandes).....36
- Figura 9:** Amostra 5181: calcário fossilífero, Terciário, Maria Farinha/PE. Escala em centímetros. (Fotografia: Antonio Carlos Sequeira Fernandes).....37
- Figura 10:** Amostra 5180: Calcário dolomítico fossilífero, Terciário. Maria Farinha/PE. Escala em centímetros.....37
- Figura 11:** Amostra 5182: calcário oolítico, Terciário, Maria Farinha/PE. Escala em centímetros.(Fotografia: Antonio Carlos Sequeira Fernandes).....38
- Figura 12:** Amostra 5214: calcário dolomítico, Terciário, Maria Farinha/PE. Escala em centímetros.....38
- Figura 13:** Amostra 107: diorito, Dois Irmãos, rio São Francisco/ AL. Escala em centímetros. (Fotografia: Antonio Carlos Sequeira Fernandes).....39
- Figura 14:** Amostra 389: sienito, Pão de Açucar, rio São Fracisco/AL. Escala em centímetros. (Fotografia: Antonio Carlos Sequeira Fernandes).....39
- Figura 15:** Amostra 5177: calcário fossilífero, Propriá, São Francisco/BA. Escala em centímetros. (Fotografia: Antonio Carlos Fernandes Sequeira Fernandes).....40

- Figura 16:** Amostra 5178: conglomerado, apresentado fósseis de gastrópodes. Bahia. Escala em centímetros. (Fotografia: Antonio Carlos Sequeira Fernandes).....**40**
- Figura 17:** Amostra 2060: micaxisto, Pau Oco, rio São Francisco/SE. Escala em centímetros. (Fotografia: Antonio Carlos Sequeira Fernandes).....**41**
- Figura 18:** Amostra 5158: calcário fossilífero, Cretáceo, Maroim/SE. Escala em centímetros. (Fotografia: Antonio Carlos Sequeira Fernandes).....**41**
- Figura 19:** Amostra 5209: arenito calcífero. Sergipe. Escala em centímetros. (Fotografia: Antonio Carlos Sequeira Fernandes).....**42**
- Figura 20:** Amostra 978: arenito ferruginoso, Pará. Escala em centímetros. (Fotografia: Antonio Carlos Sequeira Fernandes).....**43**
- Figura 21:** Amostra 5173: arenito fossilífero, rio Curuá/PA. Escala em centímetros. (Fotografia: Antonio Carlos Sequeira Fernandes).....**43**
- Figura 22:** Ofício de Charles Frederick Hartt, ao diretor do Museu Nacional, Ladislau Netto, solicitando sua demissão no cargo de Diretor da terceira seção do Museu Nacional (Doc. MN 138, pasta 15, de 21/12/1876) **44**
- Figura 23:** Aviso comunicando a exoneração pedida pelo Professor Charles Frederick Hartt do cargo de diretor da terceira seção do Museu Nacional (Doc. MN 14, pasta 16, de 05/02/1877) **45**
- Figura 24:** Ofício à Orville Derby remetendo os objetos que se achavam em poder do professor Charles Frederick Hartt durante a Comissão da Carta Geológica do Império. (Doc. MN 40, pasta 17, de 03/05/1878) **49**
- Figura 25:** Aviso sobre o contrato de Orville Adelbert Derby para classificar coleções da extinta Comissão da Carta Geológica e lecionar geologia no Museu Nacional.(Doc. MN 79, pasta 17 de 28/08/1878) **50**
- Figura 27:** Mapa do roteiro da Comissão Geológica do Império representando a distribuição das amostras por litologia, com quadro quantitativo de espécimes por estado. Dados de Limites Estaduais, hidrografia e topografia retirados do site do IBGE. (Fonte: www.ibge.gov.org acessado em 20/10/2013) **60**
- Figura 26:** Linha do tempo da reconstituição histórica da Comissão Geológica do Império a partir dos dados bibliográficos e documentos do Museu Nacional.....**51**
- Figura 28:** Mapa do roteiro da Comissão Geológica do Império representando a distribuição das amostras por litologia quadro quantitativo de espécimes por estado Dados de Limites Estaduais, Hidrografia e Topografia, retirado do site do IBGE. (Fonte: www.ibge.gov.org acessado em 20/10/2013) **62**

RESUMO

O presente trabalho tem como objetivo o levantamento físico e histórico do acervo de espécimes rochosos coletado pela Comissão Geológica do Império (1875-1877), atualmente incorporado à coleção Petrográfica do Departamento de Geologia e Paleotologia (DGP) do Museu Nacional/UFRJ, bem como a reconstituição das expedições científicas empreendidas por esta Comissão nos anos 70 do século XIX. Esta reconstituição foi feita a partir de levantamento bibliográfico, documentos originais e do acervo de espécimes litológicos relativos à Comissão, pertencentes ao acervo do Museu Nacional/UFRJ. A metodologia da pesquisa se dividiu em duas partes principais. A primeira com enfoque no contexto histórico, tanto da comissão quanto do país no momento em que a Comissão Geológica do Império foi inserida, para compreender o interesse tanto científico, quanto político, em se financiar a comissão que pela primeira vez estudaria a incógnita em termos geológicos que era o território brasileiro até então. Esta primeira parte foi desenvolvida a partir da pesquisa de documentos primários relacionados à Comissão, constantes do acervo da Seção de Memória e Arquivo (SEMEAR) do Museu Nacional. Esses documentos acompanham a base de fatos cronológicos da bibliografia e foram trabalhados de forma complementar para a reconstrução da história da comissão. São documentos como avisos no livro de ofícios, cartas, inventários e contratos firmados, relativos à Comissão ou ao seu líder, Charles Frederick Hartt (1840-1878). A segunda parte da pesquisa é voltada para o acervo de espécimes litológicos da Comissão Geológica. Nesta fase foi realizado o levantamento desta coleção enfatizando-se os litotipos e seus locais de coleta. Mais uma vez de forma complementar com as informações bibliográficas, os dados levantados foram utilizados para recriar o roteiro percorrido pelo grupo, tendo com o objetivo final de gerar quadros de dados coletados, mapas representativos do roteiro com a plotagem das amostras recolhidas para a visualização da distribuição da coleta pelo Brasil e a construção de uma linha do tempo de reconstituição histórica da primeira comissão geológica de grande porte do país.

Abstract

This work aims the physical and historical survey of the collection of rock specimens collected by the Geological Commission of the Empire (1875-1877), currently incorporated into the Department of Geology and Paleontology (DGP) in National Museum/UFRJ collection, as well as the reconstitution of scientific expeditions undertaken by this Commission in the 70s of the XIX century. This reconstruction was based on a literature review, original documents and the collection of lithological specimens related to the Commission, belonging to National Museum/ UFRJ collection. The research methodology was divided into two main parts. The first focusing on the historical context of both the expedition and in the country at the time the Geological Commission of the Empire was inserted, to understand both the scientific and political interest, to finance the expedition that for the first time would study the unknown in terms geological which it was the Brazilian territory so far. This first part was developed from the research of primary documents related to the Commission, contained in the Memory and Archive Section (SEMEAR) of the National Museum. These documents accompanying the basis of bibliography chronological facts and have worked in a complementary way for the reconstruction of the history of the expedition. They are documents, as warnings in the book of crafts, letters, inventories and signed contracts, relating to the Commission or its leader, Charles Frederick Hartt (1840-1878) contracts. The second part of the research is focused on the collection of lithological specimens of the Geological Commission. At this stage was made the lifting of this collection emphasizing the lithotypes and their collection sites. One more time complementarily with bibliographic information, the collected data were used to recreate the script covered by the group and with the ultimate goal of generating charts of data collected, representative maps of the script with the plot of the samples collected for the visualization of distribution of collection by Brazil and building a timeline of historical reconstruction of the first big geological expedition of the country.

CAPÍTULO 1

1.1 – Introdução

O presente trabalho possui dois enfoques principais: o primeiro baseia-se no levantamento histórico da Comissão, abordando fatos da sua idealização, criação, seus objetivos, o grupo formador da Comissão, seu roteiro ao longo do país, sua extinção e seu legado. O segundo enfoque é no levantamento físico da coleção de amostras coletadas pela Comissão Geológica do Império, incorporadas na coleção de Petrografia do Museu Nacional.

Os dados do levantamento físico da coleção petrográfica, foram trabalhados juntamente aos dados históricos buscando uma complementação prática e visual. Com o objetivo da construção de mapas que recriam o roteiro da Comissão com a distribuição de coletas e suas litologias.

É importante ressaltar que todos os dados históricos usados, foram retirados de documentos da Seção de Memória e Arquivo (SEMEAR) do Museu Nacional e de fontes bibliográficas. Estes dados foram trabalhados de forma complementar para a criação de uma reconstituição do caminho da Comissão Geológica no país, sua influência no meio científico e sua repercussão até os dias atuais na institucionalização da ciência no Brasil.

1.2 – Objetivos

Os objetivos principais do trabalho podem ser divididos em quatro. O primeiro é a reconstituição histórica da Comissão Geológica do Império e a criação de uma linha do tempo geral. O segundo é a reconstituição do roteiro percorrido pela Comissão ao longo dos anos de atuação, todas as regiões visitadas e o enfoque de estudos em cada localidade.

O terceiro objetivo é a geração de quadros a partir do levantamento físico da coleção e de dados presentes em cada amostra, podendo organizar a coleção por localização da coleta e litologia. O quarto e último objetivo é a união dos dados dos três objetivos anteriores para a criação de mapas representativos, estes mostram as regiões visitadas no Brasil, o roteiro percorrido pela Comissão e a distribuição de coletas de amostras realizadas ao longo do percurso.

1.3 – Métodos e materiais

A pesquisa referente ao presente trabalho possui caráter descritivo e explicativo. As etapas de pesquisa se dividem em três principais: etapa teórica, etapa prática e etapa final. Na primeira etapa foi realizado o levantamento bibliográfico sobre a história da Comissão Geológica do Império e levantamento de documentos primários referentes à comissão presentes na Seção de Arquivo e Memória (SEMEAR) do Museu Nacional. O enfoque desta etapa foi em dados históricos de criação, execução e extinção da Comissão, informações do grupo de participantes formadores da Comissão Geológica, assim como de seu líder Charles Frederick Hartt, roteiro percorrido pelo país ao longo da comissão, a coleta de amostras, objetivos visados e estudos realizados. Nesta etapa foi construído um mapa com o roteiro destacando os estados visitados pela Comissão, a partir da bibliografia. Nesta fase, pode-se construir uma linha do tempo com a reconstituição de toda história da Comissão até seu último vínculo com o Brasil.

Na segunda etapa, a etapa prática visou o levantamento físico da coleção de amostras da Comissão Geológica pertencentes a coleção de Petrografia do Museu Nacional. As amostras estudadas para a realização da pesquisa formam um total de 107 amostras, pois este levantamento teve enfoque apenas na coleção de petrografia. Estes foram analisados de forma individual e levantados os dados referentes a litologia, localização, idade e

coletor, quando especificado. Foram selecionadas amostras como exemplo ilustrativo de diferentes regiões, as fotografias se encontram no capítulo 2 (item 2.2.3. Roteiro da Comissão Geológica do Império). Após o levantamento dos dados, as amostras foram organizadas em quadros divididos por litologia com número de identificação em ordem crescente. A partir destes quadros iniciais, foram adicionados dados retirados do site do IBGE, referente à coordenada da localização de cada amostra, esta junção de dados gerou um quadro secundária unindo todos os litologias e suas coordenadas.

A terceira e última etapa da pesquisa visou a união dos dados da bibliografia e dos dados levantados da coleção para a criação de mapas com o objetivo de mostrar a distribuição da coleta de amostras realizada pelo grupo da Comissão. Esta fase foi realizada no *software* ArcGis, onde foi possível unir o mapa do roteiro da Comissão a partir da bibliografia, com o quadro de coordenadas de amostras levantadas, desta forma as amostras puderam ser plotadas, complementando os dados do roteiro da bibliografia.

Os equipamentos utilizados nesta pesquisa foram *software* Arcgis; Microsoft Excel; Microsoft Word; *software* Illustrator; e câmera fotográfica Sony.

CAPÍTULO 2

2.1 – O Museu Nacional e o acervo da Comissão Geológica do Império

O Museu Nacional do Rio de Janeiro foi fundado em 6 de junho de 1818, sendo a mais antiga instituição científica do Brasil. Originalmente chamado de Museu Real, o Museu foi criado por D. João VI e serviu para atender o interesse da família real em promover o desenvolvimento e progresso cultural e econômico do país para o mundo.

Foi sediado primeiramente no Campo de Sant'Anna no centro da cidade. Em 1946 o Museu Nacional é vinculado ao Ministério da Educação e foi incorporado à Universidade do Brasil, atual Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ). Atualmente, o Museu

Nacional é o maior museu de história natural e antropológica da América Latina. (www.museunacional.ufrj.br)

Em 1882, a sede do Museu ganharia um novo endereço que se mantém até os dias atuais. Na ocasião foi realocado para o Paço de São Cristóvão, no prédio que serviu de moradia à própria família real até 1889. Neste mesmo prédio nasceu D. Pedro II que, como veremos no capítulo 3 (item 3.2.2. A influência do Imperador) foi figura de suma importância para a criação e ativação da Comissão Geológica do Império (FREITAS, 2002).

Esta nova sede abriga hoje a coleção de petrografia da Comissão Geológica, documentos históricos, fotografias obtidas durante a comissão, entre outros artigos originais que serviram de referência para o desenvolvimento desta monografia e serão citados ao longo do texto.

O primeiro vínculo oficial do líder da Comissão, Charles Frederick Hartt, e o Museu Nacional, se daria em 2 de março de 1876 quando o Ministério da Agricultura reorganizou o Museu, nomeando assim Hartt como diretor na Terceira Seção da instituição (Seção de Geologia). Este primeiro vínculo é retratado na Figura 1 (Doc. MN 19, pasta 15, de 02/03/1876).

1876

1070. Março 2
 Doc. N.º 19
 Contr. n.º 15

nos dois dias do mez de Março de 1876 achando-se presentes na Secretaria d'Estado dos Negocios da Agricultura - Commercio e Obras Publicas o Illmo. Ex.º Sr. Conselheiro Thomaz José Coelho d'Almeida, Ministro e Secretario d'Estado dos Negocios da Agricultura, Commercio e Obras Publicas e o Professor Charles Frederic Hartt, foram por ambos acordados os termos do seguinte contracto:

1.º
 O Professor Charles Frederic Hartt obriga-se pelo prazo de tres annos a cumprir todos os deveres e obrigações que no Regulamento n.º de 1870 incumbem ao Director do Museu Nacional da Secção de Sciencias Phisicas, Mineralogia, Geologia e Paleontologia geral.

2.º
 O Governo Imperial, por seu lado, obriga-se a mandar abonar mensalmente ao mesmo Professor C. F. Hartt a quantia de 2500000, correspondente ao ordenado e gratificação marcados na tabella annexa ao mencionado Regulamento para os Directores de Secção.

3.º
 Durante este contracto são applicaveis ao Sr. Professor C. F. Hartt as disposições do mesmo Regulamento que regem as obrigações e direitos dos Directores do Museu Nacional, menos quanto á aposentação, na forma da 2.ª parte do artigo 21 do referido Regulamento.

4.º
 Se tres mezes antes de findar o prazo deste contracto, marcado na clausula 1.ª nenhuma das partes contractantes prometter a outro sua intenção de concluir o findo, entender-se-hia que elle continuava a signar e por igual prazo.

Em fi de que se lavrou o presente contracto, que é assignado pelo Illmo. Ex.º Sr. Conselheiro Thomaz José Coelho de Almeida, Ministro e Secretario d'Estado dos Negocios da Agricultura, Commercio e Obras Publicas e pelas testemunhas a-baixo declaradas.

Secretario d'Estado dos Negocios da Agricultura Commercio e Obras Publicas em 2 de Março de 1876 — Thomaz José Coelho d'Almeida — Ch. Fred. Hartt — como testemunhas, Augusto Alberto Fernandes — Francisco Elias do Espirito Santo — Payou de sillo por estampilhas, lançadas no livro competente, nove mil reis — Com. p. — Silva Netto. Esta conforme — Bernar. de José de Castro —

Figura 1: Contrato firmado entre o Ministro da Agricultura e Obras Públicas e o Professor Charles Frederick Hartt, obrigando o mesmo pelo prazo de 3 anos a cumprir todos os deveres e obrigações da Seção de Ciências Físicas, Mineralogia, Geologia e Paleontologia Geral (Doc. MN 19, pasta 15, de 02/03/1876)

O contrato na figura 1 retrata o vínculo com as obrigações a serem cumpridas por Hartt no papel de diretor da Seção de Geologia do Museu Nacional. Este contrato foi firmado quando o geólogo já se encontrava atuando havia dois anos na Comissão Geológica do Império.

2.2 – O Contexto Histórico da Comissão no Brasil Imperial

O entendimento do momento histórico e político da Comissão Geológica do Império do Brasil é importante tanto para compreender a sua criação quanto a sua desativação. A sua criação, ocorrida em 1875, se inseria em um Brasil regido pelo gabinete do Visconde do Rio Branco, que assumiu em 1871 e permaneceria até meados de 1875. No período em que a Comissão Geológica ocorreu entre 1875 e 1877, o país passa por um momento de troca de gabinetes: o visconde do Rio Branco, José Maria da Silva Paranhos (1819-1880), monarquista, seria substituído por José Lins Vieira Cansanção de Sinimbu (1810-1906), barão e visconde com grandeza de Sinimbu e Conselheiro da Pasta da Agricultura, representando os Liberais, gerando um conflito de interesses políticos, o que afetaria diretamente na desativação da comissão, segundo Oliveira e Leonardos (1978).

No surgimento da Comissão, o país passava por um momento histórico de estímulos às artes e às ciências. Neste período as instituições científicas refletiam o desenvolvimento intelectual e cultural de uma nação, e representavam a importância e o apoio por parte dos governantes a estes valores no país. Por isso, as instituições científicas em geral chamavam a atenção de gabinetes e ministérios neste momento da história (FREITAS, 2002).

Freitas (2002, p. 186) descreveu as exposições neste período como as “vitrines do progresso” que promoviam a propaganda do desenvolvimento do país aos olhos do mundo. Em seu trabalho, descreveu este momento da seguinte forma:

A chegada de Hartt ao país se dá nesse contexto. O incentivo às artes e às ciências, durante o gabinete Rio Branco, possibilitou a reforma do Museu Nacional – proposta por Ladislau Netto em 1872, e efetivada em 1876 –, assim como a criação de um órgão tal como a Comissão Geológica do Brasil, criada em abril de 1875, dois meses antes da queda de Rio Branco. E, não por acaso, os trabalhos da Comissão seriam definitivamente interrompidos em 1878, ano da ascensão dos Liberais. (FREITAS. 2002, p. 186)

É importante lembrar que esse apoio às instituições científicas partia principalmente da liderança dos monarcas junto com a preocupação em mostrar o Brasil como um país em busca do desenvolvimento intelectual. A mudança de gabinete com a entrada de Sinimbu representando os Liberais traria uma drástica mudança de interesses políticos. Os Liberais se concentrariam na obtenção de resultados mais imediatos dos estudos a partir do uso prático dos mesmos. Logo, a continuação do apoio a um órgão tão grande quanto a Comissão Geológica do Império, que possuía um plano de estudos a longo prazo, não se encaixava nos requisitos deste gabinete, segundo Freitas (2002). Pode-se ver então a relação tanto da criação quanto da desativação da Comissão com o momento histórico e político no qual o Brasil se encontrava.

2.3 – Charles Frederick Hartt: o líder da Comissão Geológica do Império

Para o entendimento de todo o contexto da Comissão Geológica do Império, é preciso começar pela apresentação do seu idealizador e líder, o geólogo e naturalista Charles Frederick Hartt (Figura 2).

Hartt nasceu em Fredericton, New Brunswick, no Canadá no dia 23 de agosto de 1840 e foi naturalizado aos trinta anos (1870) como cidadão dos Estados Unidos da América. Estudou na Horton Academy e no Acadia College, onde posteriormente concluiu seus estudos em 1860. Veio a lecionar na Universidade de Cornell e trabalhou no Museu

de Zoologia Comparada da Universidade de Harvard, em Cambridge, Massachusetts, onde teria sido convidado ao cargo pelo seu futuro mentor, Jean Louis Rodolphe Agassiz (1807-1873). (LEONARDOS E OLIVEIRA, 1978)

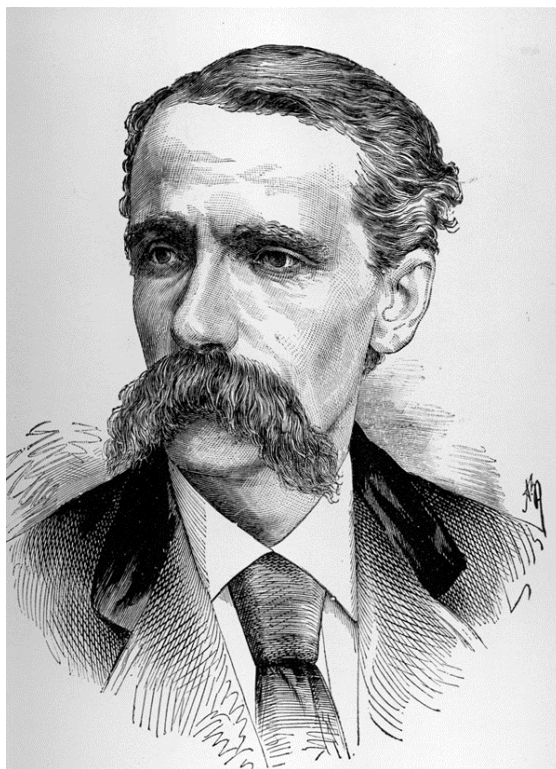


Figura 2: Charles Frederick Hartt
(<http://www.gnb.ca/cnb/news/wcs/2006e0166cs.htm>, acesso em 02/01/2014)

O vínculo de Hartt com o Brasil se deve então ao seu mentor, Agassiz, geólogo nomeado que já havia feito inúmeros estudos no território brasileiro; seu trabalho principal em atividade na época em que escolheu Hartt como seu discípulo focava a teoria da glaciação no território amazônico como acontecimento catastrófico, buscando a partir deste trabalho a contra argumentação a Charles Darwin, que havia publicado a teoria do evolucionismo (FREITAS, 2002).

Hartt desde o início dos estudos demonstrava grande interesse em fósseis, também estudos de tribos indígenas e possuía relatórios de viagem característicos, com desenhos próprios e descrição dos cenários, já mostrando desde então sua vocação como naturalista.

A questão da controvérsia entre as teorias evolucionista *versus* catastrofista havia tomado uma proporção importantíssima no mundo científico e Louis Agassiz buscou reforçar seus estudos para defender a teoria das glaciações, começando a arquitetar uma comissão ao Brasil (FREITAS, 2002).

Neste contexto, Agassiz enviou uma carta a d. Pedro II informando sobre o interesse em vir ao país, tornando-se desta forma também o vínculo entre Hartt e o imperador brasileiro. Este vínculo posteriormente seria um elemento chave para a criação da Comissão Geológica do Império (FREITAS, 2002).

Ao longo da vida, Hartt visitou o país para estudos cinco vezes, sendo a primeira em 1865, como discípulo de Agassiz, na Comissão Thayer (FREITAS, 2002).

2.3.1– A Comissão Thayer (1865 – 1866)

A Comissão Thayer, que recebeu este nome devido ao seu financiador Nathaniel Thayer Jr. (1808-1883) (Figura 3), desembarcou no Brasil em 23 de janeiro de 1865. O grupo que formava a comissão era liderado por Louis Agassiz e composto por mais doze participantes, dentre eles seis profissionais e seis iniciantes, contendo apenas dois geólogos, sendo um deles Charles Frederick Hartt (FREITAS, 2002).

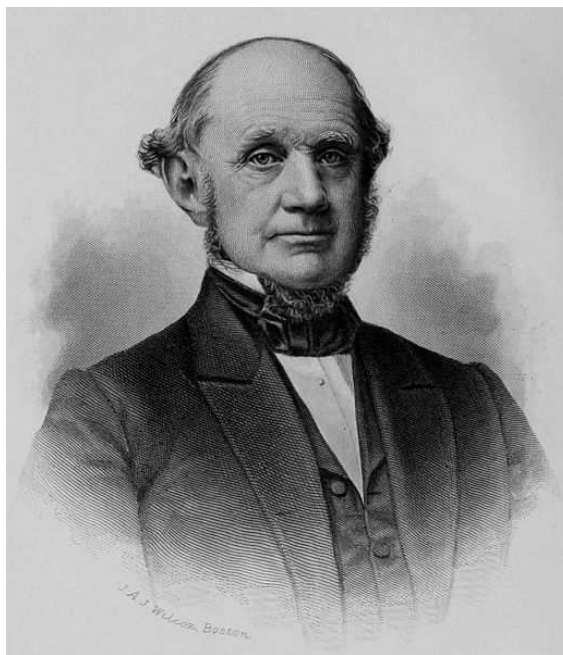


Figura 3: Nathaniel Thayer Jr.

(https://en.wikipedia.org/wiki/File:Nathaniel_Thayer.jpg, acesso em 02/01/2014)

O grupo da comissão foi recebido no Rio de Janeiro pelo próprio imperador e teve todo o suporte durante o seu trajeto, que se seguiria ao longo do país rumo à Amazônia, onde realizariam a maior parte de seus estudos.

Os objetivos principais da comissão eram dois, o primeiro visava o estudo da distribuição de peixes pelos rios brasileiros, com o objetivo de provar a não conexão entre peixes de água doce e peixes de água salgada, tendo em vista o fato que a primeira espécie (água doce) vive em um ambiente restrito. Esta não conexão entre as duas espécies, se comprovada, poderia servir para Agassiz em seu discurso contra-evolucionista. O segundo objetivo relacionava-se à geologia do Brasil, onde Agassiz procurou comprovar a existência de um *drift* no território brasileiro. O *drift* por sua vez definia a ocorrência de rochas na superfície de uma região que não possuía relação com a rocha adjacente, ou seja, tratando-se de um material transportado. Ao tentar comprovar a existência de um *drift* no Brasil, Agassiz trabalhou a questão do material ter sido transportado através da ação de

geleiras, buscando assim reforçar a sua teoria da glaciação no país no Quaternário, teoria esta que foi desconstruída anos depois.

O grupo teve a maior parte dos seus estudos realizados no Rio de Janeiro e na Amazônia. Durante a comissão, Hartt tomou notas e fez observações que constituíram a base inicial para a criação do livro *Geologia e geografia física do Brasil*, seu primeiro trabalho relacionado ao território brasileiro em 1870. A partir de então Hartt se iniciou como geólogo nos trópicos (FREITAS, 2002).

No caminho traçado pela comissão, Hartt se incubiu do estudo dos corais do recife de Abrolhos e encontrou aí uma motivação para retornar ao país, o que promoveria a sua segunda visita. O fim da comissão Thayer se daria em 1866 e, já em 1867, Hartt retornou ao Brasil, numa viagem feita de forma individual na qual o geólogo passou três meses apenas no arquipélago de Abrolhos (LEONARDOS E OLIVEIRA, 1978).

2.3.2 – As Expedições Morgan (1870 – 1871)

A terceira e a quarta visitas de Hartt ao Brasil, aconteceram durante a execução das Expedições Morgan. O geólogo, encantado com o território brasileiro, assim que se instalou como professor da Universidade de Cornell, tomou a atitude de organizar uma comissão que o levasse de volta ao país, mas dessa vez não mais como assistente e, sim, chefiando o grupo, sendo o mesmo criador e diretor do projeto (FREITAS, 2002).

Todas as informações referentes a história da Comissão Thayer, foram extraídas do trabalho “Hartt: Expedições pelo Brasil Imperial (1865-1878)” de Freitas, 2001.

Esta comissão também contou com a ajuda financeira de Edwin Barber Morgan (1806-1881) (Figura 4), que daria nome ao grupo graças ao ato generoso da doação. As Expedições Morgan ocorreram em dois ciclos: o primeiro em 1870 e o segundo em 1871.

A primeira comissão se iniciou 23 de junho de 1870 e os objetivos de Hartt eram dois: o primeiro era o estudo etnológico dos índios na região da Amazônia e, o segundo, de aspecto mais pessoal, foi o enfoque geológico no território do Vale do Amazonas e a Serra do Ererê, interesse específico que se dava devido a terem sido realizados nesse território os estudos de Agassiz sobre a teoria da ação do gelo no solo brasileiro.

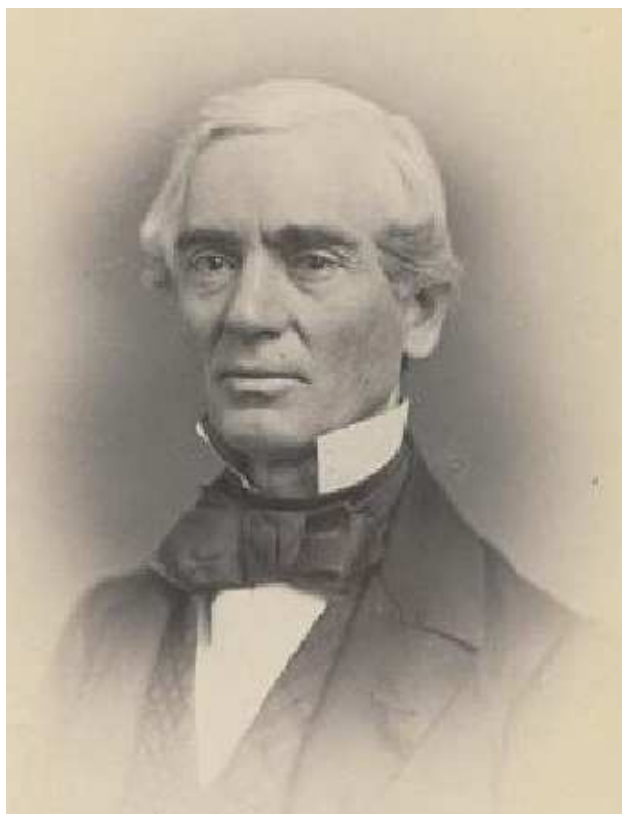


Figura 4: Edwin Barber Morgan
(https://en.wikipedia.org/wiki/File:Edwin_Barber_Morgan_2.jpg, acesso em 02/01/2014)

Neste período o nome de Agassiz estava em constante questionamento devido ao crescimento de adeptos ao evolucionismo de Charles Darwin. Hartt não ignorava este movimento, que se tornava cada vez maior no mundo científico, e a realização deste estudo de forma individual fazia parte da consolidação do geólogo como cientista e intelectual.

O grupo era formado por 25 professores e alunos, dentre eles o aluno Orville Adelbert Derby (1851-1915) (Figura 4), discípulo de Hartt na Universidade de Cornell, que

futuramente seria o continuador de seus trabalhos depois de sua morte e também se tornaria figura central no cenário da geologia do Brasil e da institucionalização dos estudos científicos no país.



Figura 5: Orville Adelbert Derby (1851-1915) (acervo DGP-MN/UFRJ)

Um terceiro objetivo e também de origem pessoal de Hartt foi o estímulo aos estudantes a entrarem no mundo do naturalismo como estudo puro, através da coleta, da observação e descrição em campo.

O primeiro ciclo da viagem durou seis meses e foi tão bem sucedida que por si só levantou os fundos necessários para a realização da segunda viagem. Neste intervalo, Hartt publicou artigos científicos que iam contra as ideias de seu mentor Louis Agassiz sobre a glaciação no Vale do Amazonas.

No segundo ciclo da viagem, Hartt levou somente Derby como assistente e o enfoque principal foi o dos estudos etnológicos. A viagem também se concluiria com sucesso e forneceria ao geólogo uma série de artigos que lhe renderiam publicações nos próximos três anos.

Vale lembrar que os trabalhos sobre a teoria da glaciação no Vale Amazonas teriam prioridade e seriam publicados mais rapidamente, já que era a pauta principal da discussão no meio científico. Após realização satisfatória de seus estudos no terreno, sabendo que suas publicações poderiam definir o destino de sua carreira como geólogo, Hartt corrigiu seu equívoco sobre o apoio a teoria Agassiana.

Seus trabalhos que se seguiram à Comissão Morgan foram bem recebidos e elogiados pelo meio científico e seu nome crescia enquanto o geólogo já traçava um projeto para implementar um plano de serviço geológico geral no império brasileiro. Esse projeto seria a chave para a integração de todos os seus trabalhos anteriores, a continuação de novos estudos e o retorno ao país para o seu terceiro e último ciclo na história da geologia do Brasil: a criação da Comissão Geológica do Império.

CAPÍTULO 3

3.1 – A Comissão Geológica do Império

A criação da Comissão Geológica do Império foi resultado de vários ciclos de vindas ao Brasil onde Hartt foi consagrando seu nome como cientista. Essa consagração lhe forneceu os meios necessários para que seu projeto fosse bem recebido no país. Entretanto, é necessária a participação de outros agentes para que se tornasse possível o grande sonho de Hartt.

3.2 – Principais motivos para a criação da Comissão

A criação da Comissão Geológica do Império foi fruto de uma combinação de fatores que ocorreram simultaneamente, facilitando sua formação. Estes fatores contaram com vários contextos existentes na época, a saber: o histórico, o político, o econômico, o de desenvolvimento cultural e científico do país, entre outros. Entretanto, é possível listar os três motivos principais que influenciariam a criação da primeira grande comissão no território brasileiro. Estes estão especificados nos itens 3.2.1, 3.2.2 e 3.3.3 a seguir.

3.2.1 – Hartt e seu olhos para o Brasil

A influência de quem seria o líder da Comissão Geológica do Império, o geólogo Charles Frederick Hartt, está entre os principais motivos para o crescimento do plano da Comissão. Colocando em pauta todo o seu visível interesse em estudar o Brasil, e tendo em vista as viagens anteriores ao país, pode-se dizer que a ideia da Comissão surgiu de seu próprio líder. Esta ideia foi também a realização de um interesse pessoal de Hartt que seria concretizado através de uma demanda institucional. O plano de um estudo geológico de grande porte no país já existia na mente do geólogo desde sua antiga visita ao Brasil em 1870 (FREITAS, 2002, p. 212).

Esse interesse cresceu quando o geólogo regressou ao território brasileiro nas expedições Thayer e Morgan. Hartt percebeu que a única forma de conseguir salvar e integrar todo o material já coletado pelas expedições anteriores no Brasil seria a implantação de um serviço geológico regular no país.

O próprio geólogo já mostra suas intenções publicando um trecho em seu livro sobre a geologia e geografia do país em 1870:

“Lastimo extremamente ainda não ter podido empregar a draga na costa brasileira; mas espero que meus estudos sobre a Natureza dos trópicos sejam unicamente um prefácio de mais completas e detalhadas explorações no futuro” (HARTT, 1870. GGFB, p. 220).

O trecho demonstra a vontade do geólogo de continuar suas pesquisas e trabalhos no Brasil, querendo não só utilizar seus materiais já estudados, mas expandir seus estudos de forma contínua e geral no território brasileiro.

Richard Rathbun (1852-1918), geólogo também integrante da Comissão, por sua vez, descreveu em trabalho publicado em 1878 as intenções do geólogo se concretizando, quando apresentou a sua ideia de integrar seus conhecimentos e inserir um serviço geológico que tornasse isso possível. Ele as descreveu da seguinte forma:

“Ele desejava estender suas pesquisas, e concebeu a ideia de organizar um serviço de exploração geológica de todo o império brasileiro, que possui uma área um pouco menos que a dos Estados Unidos. Havia apenas um modo de levar a cabo tal tarefa; ela devia ser apoiada pelo governo. Hartt aventurou-se em levar a ideia ao conhecimento de alguns de seus amigos brasileiros, e ela foi tão bem recebida que, em 1874, ele recebeu um convite não oficial do Ministro da Agricultura do Brasil para submeter a proposta de uma exploração geológica sistemática do império. Em agosto do mesmo ano ele foi para o Rio de Janeiro, com o propósito de formalmente apresentar seus planos. Em lá chegando, foi praticamente recebido com o mesmo entusiasmo que Agassiz dez anos antes.” (RATHBUN, 1878, p. 348).

Essa passagem mostra como Hartt soube usar das instituições governamentais para conseguir atingir um objetivo de interesse pessoal, transformando-o em uma ferramenta prática que serviria aos interesses dos que tinham o poder de torná-lo real, no caso, o Ministério da Agricultura do Brasil.

3.2.2 – A influência do Imperador

Como já visto anteriormente, Hartt conservava no Brasil uma boa política de relações desde suas primeiras viagens, e seu interesse para com o território como área de estudo chamou a atenção de D. Pedro II, que já conhecia Louis Agassiz e Hartt desde a Comissão Thayer.

O imperador sempre demonstrou interesse na área das artes e das ciências, estando presente em diversas exposições internacionais científicas, além de ser apreciador de museus do mundo inteiro. Suas viagens contavam com a apreciação da cultura, das exposições, e começa então a surgir a vontade de trazer ao Brasil uma oportunidade de criar um projeto como os que tão admirava em outros países. O imperador era o patrono das artes e das ciências do país, cabendo lembrar que sua influência tinha peso tanto nestas áreas quanto na política; portanto, seu apoio à Comissão seria fundamental.

Segundo Freitas (2002), esse fator foi crucial para entender a oportunidade de criação da Comissão:

“A empreitada de Hartt não teria tido sucesso se não existisse no país um determinado contexto cultural, e não apenas econômico, que favorecesse a sua atuação política. Ou seja, não se tratou nem de um simples convite, nem de uma jogada em que Hartt tivesse todos os méritos do oportunismo de ver, no contexto econômico, a justificativa para a sua Comissão. O que o geólogo fez, na verdade, foi inserir no sistema político de patronagem que permeava toda a sociedade do Império.” (FREITAS, 2002, p. 211).

O líder da Comissão já tinha, então, o apoio e representação política que precisava para tornar seu projeto real. A importância da figura de D. Pedro II para o início dos trabalhos foi publicado na *Cornell Era*, em 1876, descrevendo o início da empreitada:

“Quando o Prof. Hartt chegou aqui, cerca de um ano atrás, encontrou o país plenamente certo da importância de um serviço geológico bem organizado. O Imperador, um homem progressista em todos os aspectos, e a maioria dos homens de estado, já há algum tempo estavam desejosos de instituir esse serviço; e a chegada de alguém que, através de seus estudos prévios sobre o Brasil, se revelava talhado para a direção de tal serviço exploratório, fez com que se decidissem a implantá-lo. Propuseram então ao Prof. Hartt que, ao invés de uma exploração particular de alguns meses, tal como ele havia projetado, ele assumisse, às custas do governo, um serviço exploratório regular do Império. Uma proposta tão vantajosa não poderia ser recusada, e ele logo tratou de organizar seu plano, o qual foi submetido ao governo e, após os atrasos naturais dos negócios governamentais aqui como em todo lugar, aprovado, dando início aos trabalhos” (CORNELL ERA, March 3, 1876. <http://www.wdl.org/pt/>)

Além de Hartt já ser conhecido do Imperador, outro argumento foi decisivo para o surgimento do apoio de D. Pedro II. A criação da Comissão gerava a oportunidade da mesma ser a base para a coleta de materiais que poderiam representar o país no estande nacional da Exposição Universal da Filadélfia em 1876 (FIGUEIRÔA, 1997).

A Exposição Universal da Filadélfia, nos Estados Unidos, seria a maior exposição do mundo até então, e a oportunidade de fazer o país participar representava a realização de um interesse pessoal de D. Pedro II, tanto que se concretizou também graças à Comissão. O Imperador levou o Brasil à exposição, contando com a participação crucial de Hartt para organizar a seção de minérios do estande, além de ceder fotos de paisagens brasileiras tiradas durante o roteiro da Comissão Geológica do Império até 1876, cedidas pelo fotógrafo da Comissão, Marc Ferrez (1843-1923). É possível assim observar a importante ligação entre Hartt, D. Pedro II e a Comissão.

3.2.3 – O interesse do Ministério da Agricultura

Historicamente, o contexto do surgimento da ideia da Comissão estaria ligado diretamente ao governo brasileiro. O governo assumira o papel do verdadeiro criador da Comissão geológica do Império, posteriormente entregando o projeto a Hartt e oferecendo a ele o lugar da direção do projeto, como um “convite” e não como sendo resultado da iniciativa do próprio geólogo, como vimos anteriormente. Isso é retratado em texto na própria tábua biográfica de Hartt:

“Convite oficioso do Ministro da Agricultura do Brasil, José Fernandes da Costa Pinheiro para vir ao Rio de Janeiro apresentar um plano de serviço geológico de todo o Império” (HARTT, 1870. GGFB, p. 7.).

Figueirôa (1997) reforçou que a Comissão estava vinculada ao Ministério e que devia à instituição a sua realização. Sabendo que Hartt foi seu verdadeiro criador, vê-se que o geólogo soube articular sua boa política e sua ligação com o Brasil para convencer o governo, usando dos interesses do Ministério da Agricultura de que um serviço geológico no país era relevante. Fez isso utilizando de argumentos que estavam relacionados às atividades em desenvolvimento no país no momento: a atividade agrícola, o crescimento da mineração, e a resolução de problemáticas como a seca, a partir de estudo de solos. Esta iniciativa de Hartt foi retratada por Silvia Figueirôa da seguinte forma:

“Hartt logrou convencer o governo brasileiro da oportunidade de criação de um survey. Ao mesmo tempo diante dos problemas gerados pela cafeicultura e modernização do país, a idéia encontrou boa receptividade e foi concretizada.” (FIGUEIRÔA, 1997, p. 157).

Existem então diversos motivos que influenciaram e participaram da criação da Comissão Geológica do Império: o interesse e a iniciativa de Hartt criando todo o plano da

Comissão, o patrono D. Pedro II e seu apoio às artes e ciências e o contexto histórico das exposições sendo usadas como “vitrines do desenvolvimento” das nações. Entretanto, é importante reforçar que os argumentos de Hartt, que sugeriam o uso dos estudos da futura Comissão para uma aplicação prática, foram fundamentais no ato da criação. E são cruciais para compreender também os motivos do seu fim.

3.3 – Apresentação da Comissão Geológica do Império

Para iniciar a apresentação da comissão é necessário citar uma observação feita ao longo da pesquisa que trata justamente do título da Comissão: “Comissão Geológica do Império”. Foi possível observar três títulos diferentes para se referir a esta mesma Comissão. Figueirôa se referiu à Comissão como “Comissão Geológica do Império” em sua obra *As ciências geológicas no Brasil: uma história social e institucional* (1875-1934), assim como Avelino Ignácio de Oliveira (1891-1991) e Othon Henry Leonardos (1899-1977) em *Geologia do Brasil* (OLIVEIRA & LEONARDOS, 1978). Já Freitas (2002) se referiu à Comissão como “Comissão Geológica do Brasil” na obra *Charles Frederick Hartt, um naturalista no Império de Pedro II*.

Entretanto, ao longo do levantamento de documentos primários no acervo histórico do Museu Nacional do Rio de Janeiro, a Comissão é citada também como “Comissão da Carta Geológica do Império”. É possível notar que o próprio nome presente nos documentos originais compreende a ideia inicial da Comissão a longo prazo: um trabalho de mapeamento geológico de todo o país, não fosse a extinção prematura da Comissão.

3.3.1 – O Corpo da Comissão

Sendo aprovado o projeto da Comissão pelo Ministério da Agricultura em 1875, com Hartt na direção dos trabalhos, após o convite do próprio Ministério como vimos previamente, a Comissão foi criada oficialmente em abril de 1875. A comissão tinha seu corpo formado pelos seguintes assistentes: Elias Fausto Pacheco Jordão (engenheiro, primeiro brasileiro graduado pela Universidade de Cornell); Orville Adelbert Derby e Richard Rathbun (geólogos assistentes graduados na Universidade de Cornell e discípulos de Hartt desde as Expedições Morgan); Francisco José de Freitas como assistente geral e tradutor; John Casper Branner (geólogo da Indiana University) e Marc Ferrez, fotógrafo. Em 1876, Elias Jordão deixaria o posto sendo substituído por Luther Wagoner, na condição de geólogo. Wagoner permaneceu até julho de 1877, e foi finalmente substituído por Frank Carpenter que permaneceu até a morte de Hartt (OLIVEIRA E LEONARDOS, 1978).

3.3.2 – Os Objetivos da Comissão

Com a Comissão sob sua direção Hartt tinha objetivos principais traçados. O primeiro seria fazer o levantamento dos possíveis sítios geológicos mais acessíveis do país, tendo em vista o tamanho do território a ser explorado; era preciso apontar primeiro os mais acessíveis para facilitar o andamento dos estudos e, posteriormente, expandir para sítios onde o acesso tomaria mais tempo e trabalho da Comissão. Este objetivo foi o primeiro a ser posto em prática pelo próprio Hartt, antes mesmo de iniciados os trabalhos oficialmente; enquanto aguardava a burocracia para a Comissão Geológica ser autorizada, fazia visitas a minas na região de Campanhas em Minas Gerais (FREITAS, 2002).

O segundo objetivo, que seria a longo prazo, focaria a realização de uma carta geológica de todo o território do Brasil. Este objetivo não é citado na bibliografia

consultada, mas no levantamento dos documentos originais relacionados à Comissão no acervo do Museu Nacional foi observado o uso do termo “Comissão da Carta Geológica do Império” e, no trecho do convite do Ministro da Agricultura a Hartt para que assumisse a direção, citada no início do capítulo, a seguinte frase o finaliza: “*apresentar um plano de serviço geológico de todo o império*”. A partir dessas observações, é possível supor o intuito da realização do que seria o primeiro mapa geológico do Brasil.

O terceiro objetivo seria de caráter puramente científico; o geólogo buscava integrar os trabalhos antigos realizados no território e os integrar com os que seriam realizados pela Comissão. A criação de novas coleções de ciências naturais, como a coleção exposta na Exposição Universal da Filadélfia, assim como a realização de novos artigos científicos sobre o território brasileiro, já que este tinha sido o objetivo maior do estudo de Hartt durante a maior parte de sua carreira.

O quarto objetivo da comissão seria o mesmo utilizado nos argumentos de Hartt para convencer o Ministério da Agricultura, ou seja, o estudo dos solos que poderiam, por consequência, ser utilizado como ferramenta em fins práticos nas atividades agrícolas que se expandiam no país. Entretanto, tendo em pauta a visão naturalista de Hartt e o caráter científico purista do geólogo, pode-se dizer que esse objetivo assumiria um caráter secundário para a comissão (FREITAS, 2002).

3.3.3 – Roteiro da Comissão Geológica

Com os trabalhos práticos iniciados, a Comissão Geológica do Brasil partiu do Rio de Janeiro para Pernambuco em 10 de junho de 1875, segundo Oliveira & Leonardos (1978, p. 16). Unindo os dados deste mesmo trabalho aos de Freitas (2001) e Freitas (2002), os passos do roteiro da Comissão Geológica podem ser reconstituídos. Esta etapa

foi realizada dividindo o roteiro por estados visitados, cronologicamente, visando os objetivos de estudo em cada região.

O ciclo de trabalhos práticos realizados pela comissão pode ser separado em três momentos principais, divididos de forma cronológica e por região explorada neste trabalho.

A Figura 6 destaca os estados visitados representando os três momentos cronológicos da exploração realizada ao longo do território brasileiro:

REGIÕES ESTUDADAS PELA COMISSÃO GEOLÓGICA DO IMPÉRIO

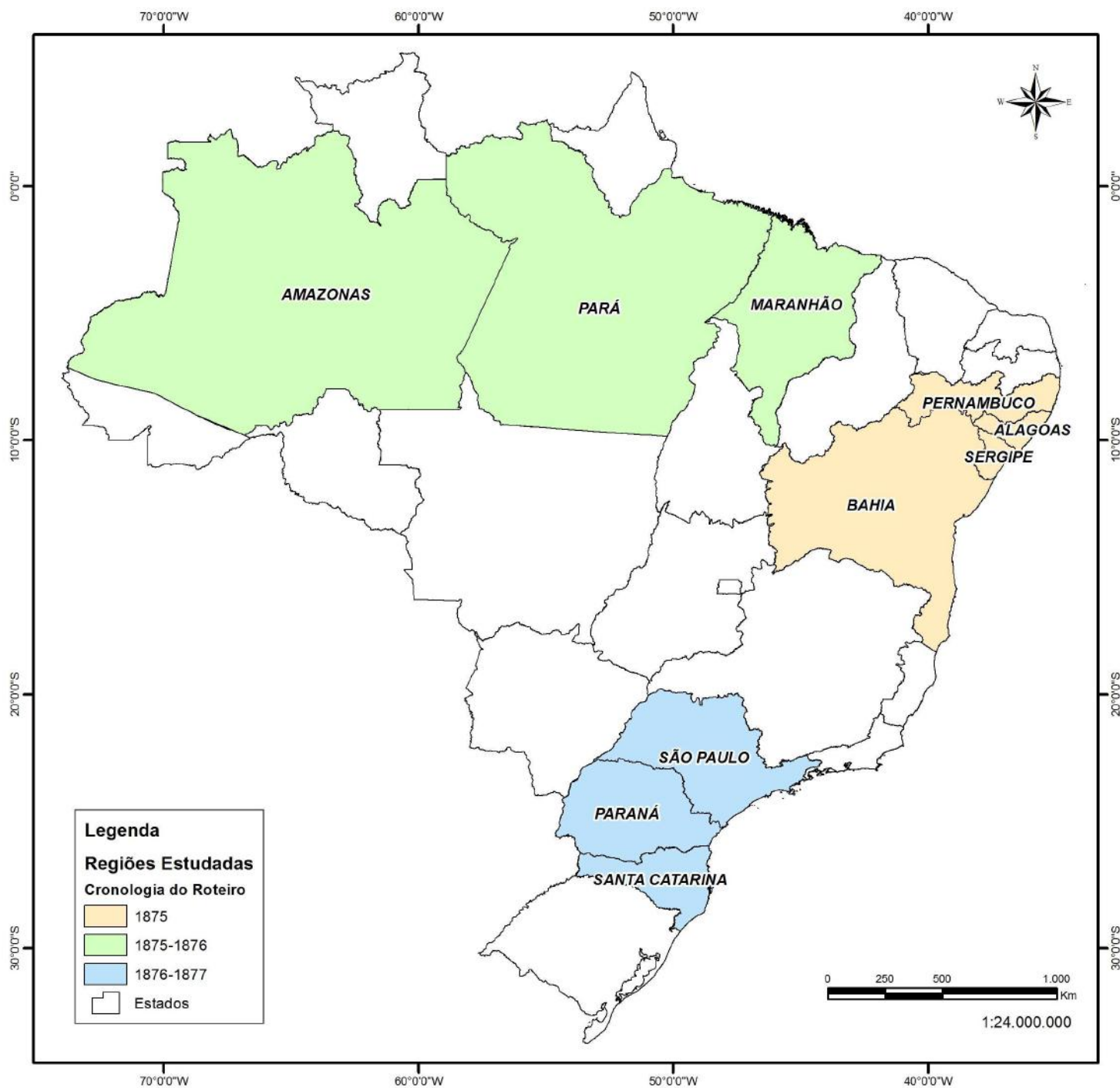


Figura 6: Mapa do roteiro cronológico da Comissão Geológica do Império a partir da bibliografia. Dados de Limites Estaduais retirado do site do IBGE. (Fonte: www.ibge.gov.org acessado em 20/10/2013)

O primeiro ocorre de abril de 1875 e vai até o final desse ano, quando a Comissão percorreu os estados de Pernambuco, Alagoas, Sergipe e Bahia, iniciando em Pernambuco e seguindo na direção sul até a Bahia. Ao longo do percurso foi feita a coleta de diversas amostras no rio São Francisco, principal curso hidrográfico dessa região, atravessando o último estado e estabelecendo sua divisa com Pernambuco, além de se constituir numa fronteira natural entre Sergipe e Alagoas.

O segundo ciclo foi realizado durante o fim de 1875 até meados de 1876, período em que a Comissão explorou a região Norte do país, passando pelos estados do Maranhão (figura 7 e figura 8) e Pará, indo até o Amazonas. Neste último estado foi feito o percurso dos rios Trombetas e Tapajós, atravessando a região de norte a sul.



Figura 7: Amostra 979: quartzo de filão, Morro Furnai, Gurupi/MA. Escala em centímetros. (Fotografia: Antonio Carlos Sequeira Fernandes)



Figura 8: Amostra 976: arenito, Morro do Furnai, Gurupi/MA. Escala em centímetros. (Fotografia: Antonio Carlos Sequeira Fernandes)

O terceiro e último ciclo se deu da metade de 1876 até meados de 1877. Neste momento os estados de São Paulo, Paraná e Santa Catarina foram estudados por parte do grupo formador da Comissão, que foi dividido e distribuído de diferentes formas em cada um desses momentos. Essa distribuição e os objetivos em cada região serão especificados a seguir.

O roteiro começou em junho de 1875 no estado de Pernambuco quando Hartt tinha inicialmente como assistentes apenas Elias Jordão, como engenheiro, Francisco Freitas como tradutor e o fotógrafo Marc Ferrez. Nesta região estudaram a bacia fossilífera do litoral e os recifes de coral. Em Maria Farinha foi realizada a coleta de inúmeros fósseis e o levantamento planimétrico da região. Ainda no estado de Pernambuco, Hartt percorreu a ilha de Itamaracá e a costa da Catuana, enquanto Freitas explorava Iguarassú. Esses estudos se estenderam para sul até Una, no estado da Bahia (OLIVEIRA e LEONARDOS, 1978).

Com a chegada de Branner na Comissão ainda em 1875, este foi encarregado das investigações na ilha de Santo Aleixo e, posteriormente, no rio São Francisco, enquanto Hartt se deslocava para a região de Santo Agostinho, ambos no estado de Pernambuco. Foram estudados por Hartt, também, os recifes de coral que iam de Recife até Maria Farinha. Amostras recolhidas na região de Maria Farinha estão representadas nas figuras 9, 10, 11 e 12. enquanto Branner acompanhou os que seguiam até a Paraíba.



Figura 9: Amostra 5181: calcário fossilífero, Terciário, Maria Farinha/PE. Escala em centímetros. (Fotografia: Antonio Carlos Sequeira Fernandes)



Figura 10: Amostra 5180: Calcário dolomítico fossilífero, Terciário. Maria Farinha/PE. Escala em centímetros.



Figura 11: Amostra 5182: calcário oolítico, Terciário, Maria Farinha/PE. Escala em centímetros.(Fotografia: Antonio Carlos Sequeira Fernandes)



Figura 12: Amostra 5214: calcário dolomítico, Terciário, Maria Farinha/PE. Escala em centímetros.

No fim do ano de 1875, Hartt realizou coletas no rio São Francisco que se estenderam até a cachoeira de Paulo Afonso, na Bahia, rumando em seguida até Pão de Açúcar no estado do Alagoas. Amostras recolhidas no rio São Francisco na região de Alagoas, estão representadas nas Figuras 13 e 14. Nesta região Marc Ferrez produziu fotos que foram enviadas à Exposição Universal da Filadélfia.



Figura 13: Amostra 107: diorito, Dois Irmãos, rio São Francisco/ AL. Escala em centímetros. (Fotografia: Antonio Carlos Sequeira Fernandes)



Figura 14: Amostra 389: sienito, Pão de Açucar, rio São Fracisco/AL. Escala em centímetros. (Fotografia: Antonio Carlos Sequeira Fernandes)

No início de 1876, Derby e Rathbun desembarcaram no Rio de Janeiro para se unirem à Comissão e realizaram estudos nos arredores da capital. Já no Nordeste, em meados do mesmo ano, acompanharam a estrada de ferro do rio São Francisco nas regiões de Nazaré, Cachoeira e Feira de Sant'Ana (Bacia do Recôncavo).

Enquanto isso, Hartt prosseguiu com estudos em Pojuca, na Bahia, em supostos depósitos diamantíferos. O Recôncavo Baiano também foi alvo de estudo e de lá foram recolhidos materiais fossilíferos, amostras representadas nas figura 15 e 16.



Figura 15: Amostra 5177: calcário fossilífero, Propriá, São Francisco/BA. Escala em centímetros. (Fotografia: Antonio Carlos Fernandes Sequeira Fernandes)



Figura 16: Amostra 5178: conglomerado, apresentado fósseis de gastrópodes. Bahia. Escala em centímetros. (Fotografia: Antonio Carlos Sequeira Fernandes)

Derby foi encarregado da seção geológica entre Alagoinhas/BA e Maroim (atual Maruim), no estado de Sergipe. Mais tarde Derby e Hartt se uniram a Branner e Freitas que estudavam entre Itabira, em Sergipe, e o litoral, amostras nas figuras 17, 18 e 19. Ainda em 1876, Branner ficou dois meses em Fernando de Noronha, enquanto Rathbun e Ferrez foram encarregados de explorar o arquipélago de Abrolhos.



Figura 17: Amostra 2060: micaxisto, Pau Oco, rio São Francisco/SE. Escala em centímetros. (Fotografia: Antonio Carlos Sequeira Fernandes)



Figura 18: Amostra 5158: calcário fossilífero, Cretáceo, Maroim/SE. Escala em centímetros. (Fotografia: Antonio Carlos Sequeira Fernandes)



Figura 19: Amostra 5209: arenito calcífero. Sergipe. Escala em centímetros. (Fotografia: Antonio Carlos Sequeira Fernandes)

Finalizados os trabalhos em Sergipe, Hartt se reuniu à Comissão na Bahia onde dividiu o grupo mais uma vez, com diferentes destinos e objetivos. Wagoner chegou para substituir Jordão e, junto com Rathbun, foram encarregados de continuar os estudos no sul da Bahia, acompanhados por Marc Ferrez. Derby e Freitas foram enviados junto com o recém-chegado Herbet Smith (1851-1919) para o estado do Pará, com o objetivo de estudar os depósitos de idade carbonífera, amostras nas figuras 20 e 21.



Figura 20: Amostra 978: arenito ferruginoso, Pará. Escala em centímetros. (Fotografia: Antonio Carlos Sequeira Fernandes)



Figura 21: Amostra 5173: arenito fossilífero, rio Curuá/PA. Escala em centímetros. (Fotografia: Antonio Carlos Sequeira Fernandes)

Na segunda metade de 1876 e início de 1877, parte do grupo se dirigiu para as regiões Sul e Sudeste do país. Nos estados de Santa Catarina e Paraná os estudos tinham foco na estrutura da Formação Serra Geral que era, na opinião de Wagoner, de idade carbonífera. Já no Paraná, em Ponta Grossa foi feita a primeira coleta de fósseis devonianos da região.

Neste período, os trabalhos da Comissão estavam muito ativos e tomando todo o tempo de seu líder, que decidiu então, em dezembro de 1876, pedir a exoneração de seu cargo como diretor da Seção de Geologia do Museu Nacional, quebrando o contrato feito em março do mesmo ano, dando como motivo a vontade de direcionar toda a sua atenção aos trabalhos da comissão. Este fato é documentado na figura 22, escrito pelo próprio Hartt, explicitando seus motivos de rompimento do contrato:

Pasta nº 15
MNº 138

S. Hartt

Como os trabalhos da Comissão Geológica
precisam de todo o meu tempo, e presen-
temente occupo-me inteiramente, estou
determinando de pedir immediatamente
a minha demissão do cargo de Director
da terceira Seção no Museu Nacional.

Seu fided. e etc.

S. Hartt - Dr. Ladislau Netto.
Sr. Director do Museu Nacional.

Rio de Janeiro, Bre 21. de 1876.

Figura 22: Ofício de Charles Frederick Hartt, ao diretor do Museu Nacional, Ladislau Netto, solicitando sua demissão no cargo de Diretor da terceira seção do Museu Nacional (Doc. MN 138, pasta 15, de 21/12/1876).

Em São Paulo, Hartt encarregou Rathbun de estudar a terra roxa na parte leste da província, visando também um interesse do estado nos resultados dos estudos de solos para aplicação na agricultura, atividade que se encontrava em frequente expansão e representava uma das principais fontes de capital do país.

No início do ano de 1877, os trabalhos continuaram e o pedido de exoneração de Hartt como diretor da terceira seção do Museu Nacional é enfim concedido em 5 de fevereiro, como retrata a figura 23:

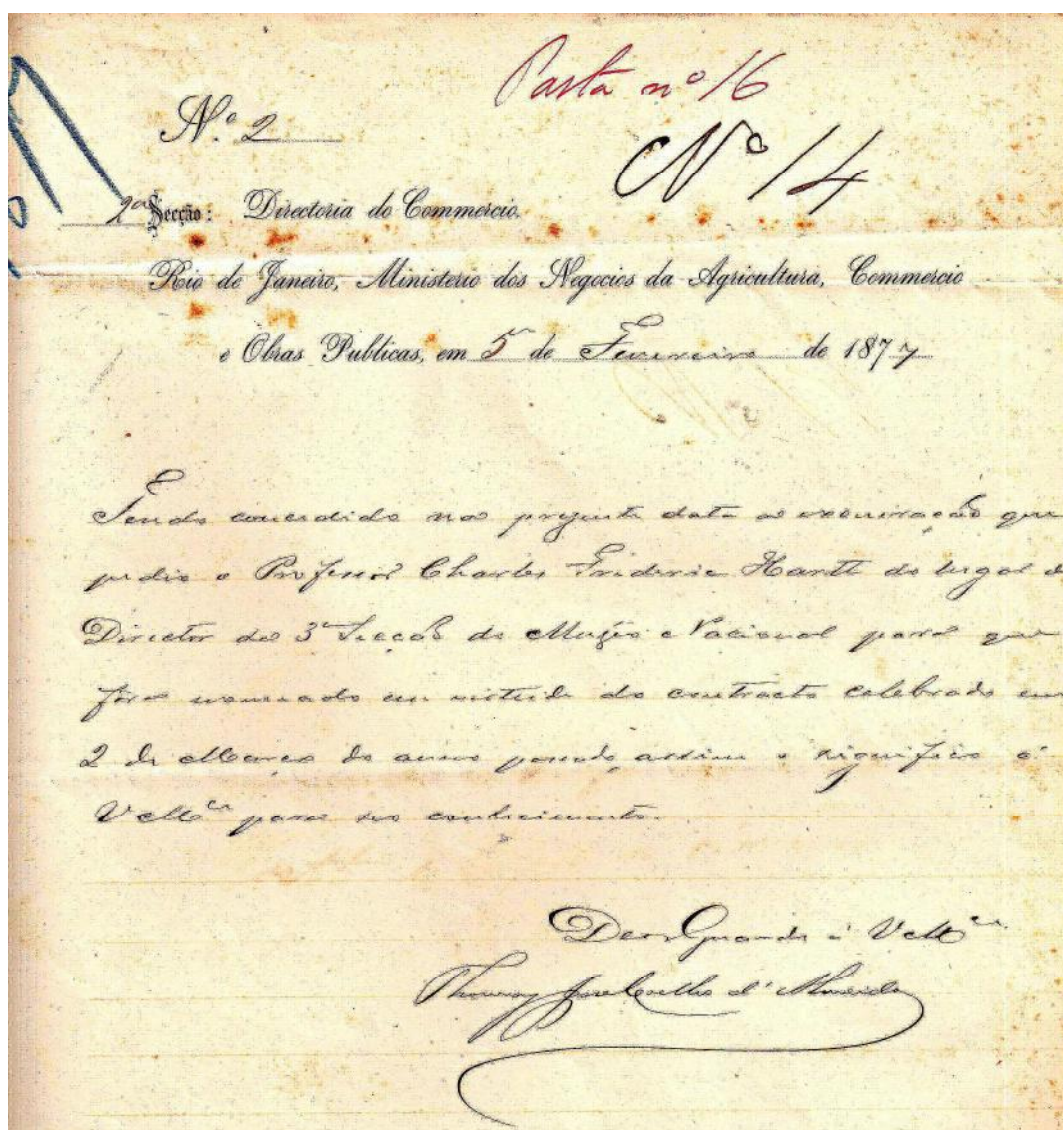


Figura 23: Aviso comunicando a exoneração pedida pelo Professor Charles Frederick Hartt do cargo de diretor da terceira seção do Museu Nacional (Doc. MN 14, pasta 16, de 05/02/1877).

Já na região Norte, os estudos se concentram na região do baixo Amazonas; o caminho percorrido seguiu o curso dos rios Tapajós e Trombetas. Após os estudos nestas áreas, Hartt consolidou sua opinião contra a teoria da formação glacial do Vale do Amazonas de Agassiz, por falta absoluta de fundamentos.

Em meados de 1877, todo o corpo da Comissão Geológica do Império retornou ao Rio de Janeiro, devido ao volume de espécimes coletados que iam se acumulando. Neste período, Hartt estimou uma quantidade aproximada de 500.000 amostras em todos os ramos de suas atividades, volume que pode ser comparado com os acervos dos maiores museus do mundo, levando em conta o caráter exclusivo do material, o que os tornava ainda mais valiosos no ponto de vista científico.

O corpo da comissão se preparou para organizar, estudar e catalogar todo o material colhido que os aguardava. Entretanto, nesse momento recebeu a notícia de que os trabalhos deveriam ser suspensos até 1º de julho de 1877. (FREITAS, 2002, p. 216). Esta suspensão estaria ligada diretamente a uma política de corte de gastos por parte do Ministério de Agricultura e Obras Públicas. Rathbun descreveu o acontecimento da seguinte forma:

“Em junho de 1877, movido por motivos econômicos, e discordando do volume e do valor do trabalho até ali feito pela Comissão, o governo deu ordem para a temporária suspensão do serviço em primeiro de julho. Depois de o Ministro da Agricultura e outras autoridades, entretanto, terem sido convencidos da perda que representaria para o Brasil a interrupção de uma empreitada tão importante, instruções foram dadas para que o trabalho seguisse no Rio, ao menos até o fim do ano.”

(RATHBUN, 1878 - *Sketch of the life and scientific work of professor Charles Frederick Hartt*, p. 353)

Iniciou-se então, a dissolução e o fim da Comissão Geológica do Império, mesmo com todos os contra-argumentos de Hartt na tentativa de salvar todo o trabalho realizado e todo material coletado pela Comissão.

Freitas (2002) mostrou em seu trabalho que Rathbun entendera que os motivos para a extinção da Comissão estavam ligados não só a aspectos econômicos, mas também à política imediatista referente à aplicação dos estudos da Comissão. Hartt por sua vez, não era um imediatista, era um cientista naturalista na qual a aplicação do conhecimento não era um requisito para que o estudo fosse realizado e, sim, uma possível consequência.

“O verdadeiro trabalho, qual seja, a catalogação e o estudo do material coletado, ainda não havia nem começado e a Comissão já se via dissolvida. Rathbun mostra que os argumentos da dissolução era econômicos, mas sobretudo se baseavam numa expectativa imediatista, sobre os resultados dos trabalhos, ligada à possibilidade de aproveitamento desses resultados para o uso na agricultura.”

(FREITAS, 2002, p. 217).

Nesse mesmo trabalho Freitas (2002) mostrou como Hartt, entendendo os reais motivos além do econômico para a extinção de seu projeto, usou contra-argumentos ligados ao interesse no Ministério. O geólogo se defendeu explicando que a lentidão dos resultados também se dava ao número pequeno de pessoas participantes da Comissão e que, para o estudo e catalogação mais rápida de todo o acervo já recolhido, o governo teria que mandar as coleções feitas para outros estudiosos.

Também utilizou argumentos de caráter totalmente práticos para evitar a extinção, citando os trabalhos realizados no Nordeste do país ligados aos solos das regiões de Pernambuco, Sergipe, Alagoas e Bahia. Este estudo poderia gerar um resultado prático para os problemas frequentes do país como a seca nestas regiões. Argumentos que

supostamente deveriam ter total importância para o governo, já que entre 1877 e 1879 esta região estava passando por uma das maiores secas da história.

Entretanto, nenhum destes argumentos foi o suficiente para convencer o Ministério da importância da continuação dos trabalhos da Comissão Geológica do Império. Hartt se encontrava também sem o apoio e influência de seu patrono, D. Pedro II, que havia saído do país em março de 1876 e só retornaria em setembro 1877, quando o fim da Comissão já havia sido decretado. Freitas (2002) retratou que a primeira atitude do imperador, ao retornar ao Rio de Janeiro, foi visitar o grupo de geólogos e, impressionado com o volume de coleções montadas em tão pouco tempo, prometeu ainda a tentativa da reativação da Comissão.

Dom Pedro II, porém, com sua ausência devido às viagens, teria seu poder de influência enfraquecido no país e, com ele, todos os projetos que apoiava. Junto com a troca de gabinetes que ocorreu em 1º de janeiro de 1878, com a ascensão dos Liberais, a Comissão teve seu fim definitivo nas mãos de Sinimbu.

Ainda no início de 1878, abalado pelo cancelamento da Comissão Geológica, Hartt morreria no Rio de Janeiro em 18 de março; asmático e com a saúde frágil foi levado pela febre amarela. Um de seus últimos trabalhos teria sido um aviso de ofício sobre o aproveitamento dos trabalhos da extinta comissão (Doc. MN 20, pasta 17). Este documento, porém, não foi localizado dentro do acervo da Seção de Memória e Arquivo do Museu Nacional.

Com a morte do líder da Comissão, suas imensas coleções foram colocadas sobre a guarda do Museu Nacional, assim como seus objetos pessoais utilizados para a realização das pesquisas de campo ao longo do país (FREITAS, 2001). A figura 24 retrata um ofício solicitando que Derby entregue ao Museu os objetos pertencentes a Hartt durante a comissão:

N.º 15 N.º 40
 2.ª Secção: Directoria das Obras Publicas. Pasta n.º 17
 Rio de Janeiro, Secretaria d'Estado dos Negocios da Agricultura, Commercio
 e Obras Publicas, em 3 de Maio de 1878.

Tendo declarado o co-ajudante da
 exclusiva Commissão da Carta Geologi-
 ca do Imperio Orville Adalberto Derby
 que reservava, para serem entregues
 com as colleções geologicas a V.ª S.ª,
 osapparelhos photographicos e ac-
 cessorios pertencentes ao Estado, que
 se achavam a cargo do fallecido Pro-
 fessor Hartt, de nome de S. Ex.ª a Sr.
 Ministro, transmitto a V.ª S.ª a seguinte
 relação dos ditos apparelhos para
 que sejam opportunamente recebidos,
 e servindo-se V.ª S.ª communicar o que
 a este respeito occorrer.

Seus Guaras a V.ª S.ª

M. Sr. Director Geral
 do Museu Nacional.

M. Bonifacio Soares

Figura 24: Ofício à Orville Derby solicitando os objetos que se achavam em poder do professor Charles Frederick Hartt durante a Comissão da Carta Geológica do Império. (Doc. MN 40, pasta 17, de 03/05/1878).

Orville Derby, por sua vez, discípulo de Hartt desde Cornell, acompanhou seu trabalho no Brasil desde as Expedições Morgan em 1871 e na maior parte do que seria o seu desenvolvimento como cientista. Sua luta para salvar os trabalhos realizados pelo seu mentor não parou com a morte de Hartt.

No mesmo ano do falecimento de Hartt, em agosto de 1878 Derby foi contratado pelo Museu para classificar as coleções da extinta Comissão e para lecionar geologia no Museu Nacional (figura 25). Não haveria melhor substituto para tal cargo e Derby se tornaria também um símbolo da continuação do trabalho de Hartt, assim como figura de suma importância para o desenvolvimento do conhecimento da geologia no Brasil.

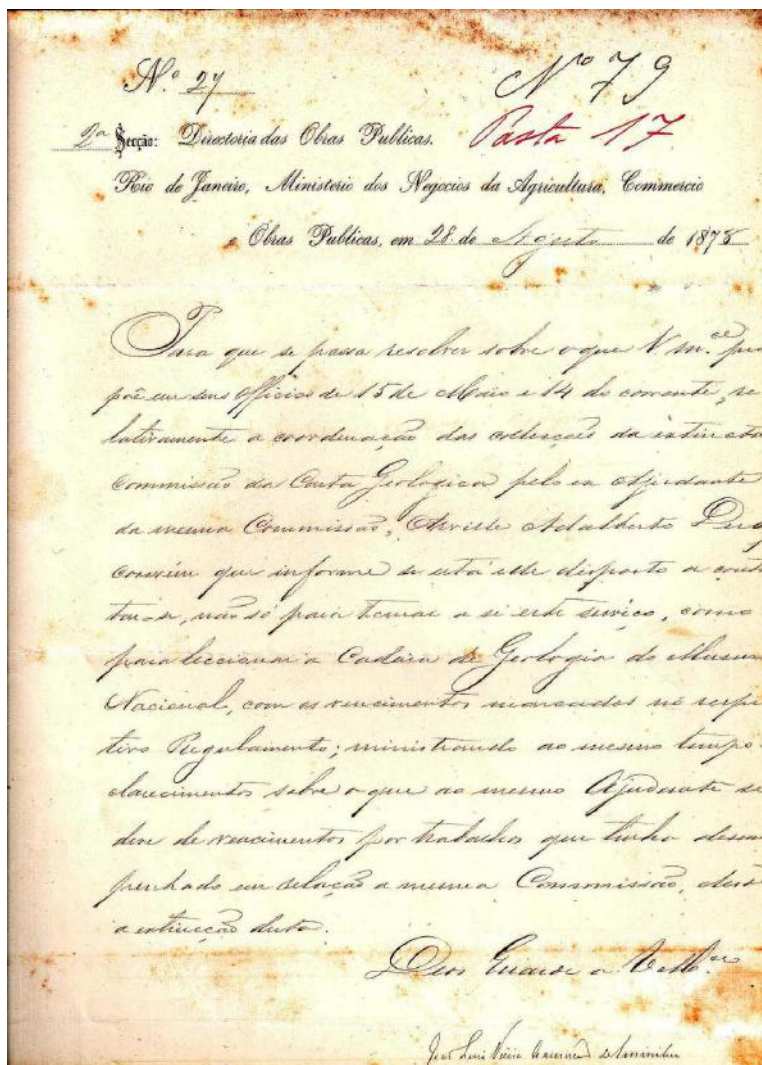


Figura 25: Aviso sobre o contrato de Orville Adelbert Derby para classificar coleções da extinta Comissão da Carta Geológica e lecionar geologia no Museu Nacional. (Doc. MN 79, pasta 17 de 28/08/1878).

3.3.4 – Linha do tempo geral

Com os dados utilizados para a reconstituição histórica feita neste trabalho, foi possível gerar uma linha do tempo (Figura 26) com os principais fatos que marcaram o vínculo do Museu Nacional com a Comissão, a sua criação, desenvolvimento e sua extinção, até o último vínculo concreto com o Brasil, representado pela morte de Orville Derby.

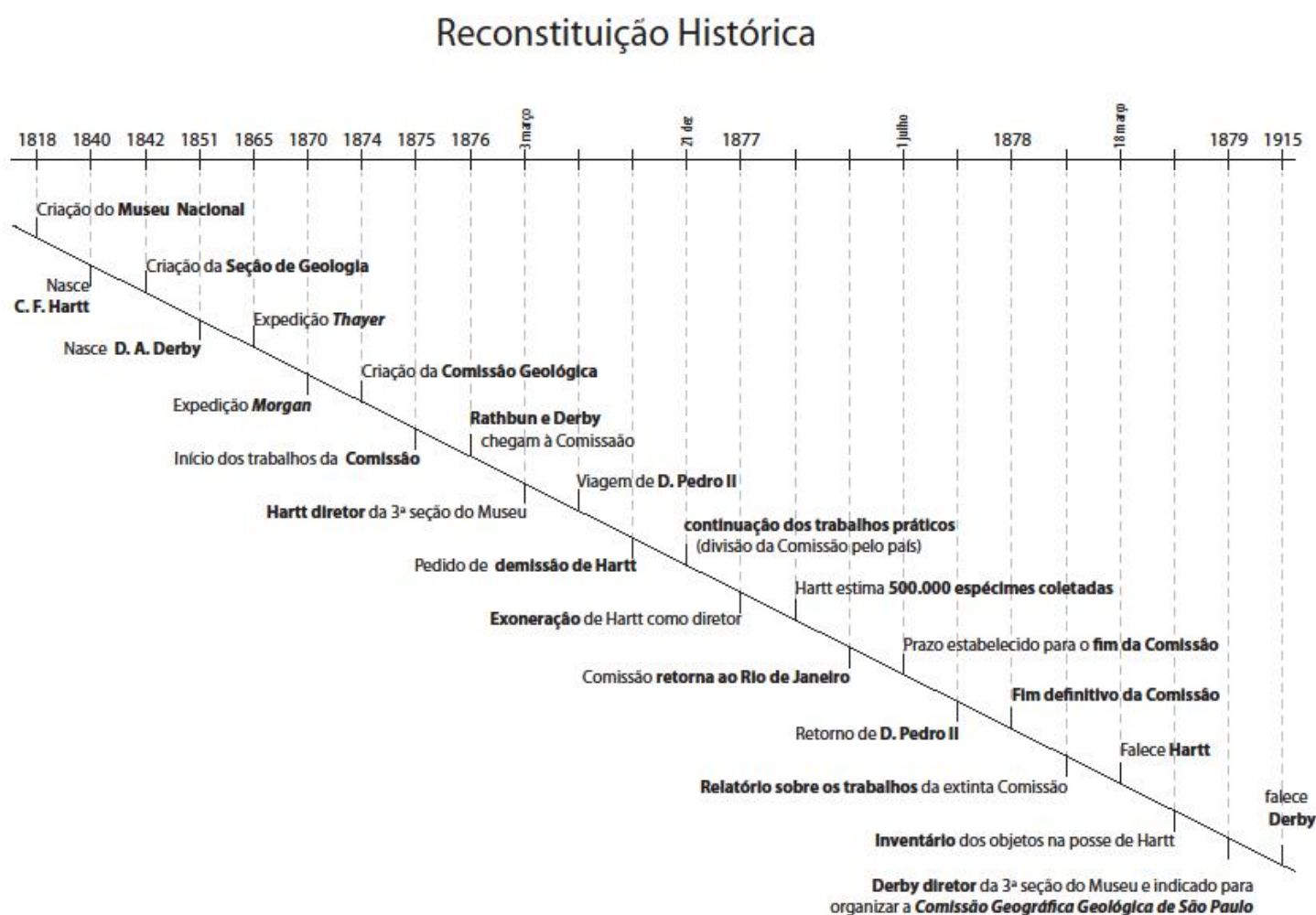


Figura 26: Linha do tempo da reconstituição histórica da Comissão Geológica do Império a partir dos dados bibliográficos e documentos do Museu Nacional.

CAPÍTULO 4

4.1 – O levantamento da Coleção Petrográfica da Comissão Geológica do Império

Nesta etapa da pesquisa, o levantamento dos espécimes litológicos coletados ao longo do roteiro da comissão e presente no acervo do Museu Nacional foi realizado inicialmente a partir da consulta do livro de tombo da coleção. Procedeu-se, então, a seleção das amostras catalogadas como pertencentes à Comissão e, em seguida, com a localização de cada espécime dentro do acervo, foi feito o levantamento da litologia de cada uma das amostras, suas identificações, dados de localização e idades, quando registradas nas etiquetas, sempre com conferência e confirmação das datas e coletores, para evitar possíveis equívocos de registro.

Depois de selecionadas e consultadas todas as amostras e suas etiquetas de legenda, a coleção pôde ser organizada por amostra a partir da sua litologia, idade e localização. Com essas informações foram gerados quadros que auxiliaram na complementação da reconstituição do roteiro da Comissão, gerando também uma ideia da distribuição da coleta de amostras realizada pelo Brasil. Nos quadros gerados, amostras com o campo de “descrição”, “estado”, “localização”, “idade” ou “coletor” não preenchido, significa a ausência da informação na etiqueta da amostra em questão. A seguir, os quadros gerados:

Quadro 1: Coleção de rochas metamórficas da Comissão Geológica do Império pertencentes ao Museu Nacional, com número de identificação original.

NÚMERO	DESCRIÇÃO	ESTADO	LOCALIZAÇÃO	IDADE	COLETOR
133	Quartzito	Pará	Ererê	-	-
289	Gnaisse	Alagoas	Paulo Afonso	-	-

290	Gnaiss	Bahia	Lagoa Funda - Rio São Francisco	-	-
391	Gnaiss	Alagoas	S. de Traipú - Rio São Francisco	-	-
433	Quartzito	Alagoas	Rio São Francisco	-	-
474	Quartzito	Bahia	Lagoa Funda - Rio São Francisco	-	-
756	Gnaiss	Alagoas	Piranhas - Rio São Francisco	-	-
757	Gnaiss	Alagoas	Cume Pão de Açúcar - Rio São Francisco	-	-
758	Gnaiss	Alagoas	Piranhas - Rio São Francisco	-	-
759	Gnaiss	Alagoas	Piranhas - Rio São Francisco	-	-
764	Gnaiss	Alagoas	Piranhas - Rio São Francisco	-	-
979	Quartzito de filão	Maranhão	Morro Furnai	-	-
2060	Micaxisto	Bahia	Pau Oco - Rio São Francisco	-	-
3751	Gnaiss	São Paulo	E.F. de São Paulo	-	Rathbun
3870	Xisto	São Paulo	Estação Pururus	Cambriano	-

Quadro 2: Coleção de rochas ígneas da Comissão Geológica do Império pertencentes ao Museu Nacional, com número de identificação original.

NÚMERO	DESCRIÇÃO	ESTADO	LOCALIZAÇÃO	IDADE	COLETOR
107	Diorito	Alagoas	Dois irmãos - Rio São Francisco	-	-
131	Diabásio	Pará	Rio Aruá - Alenquer	-	Smith
135	sienito	Pará	Chachoeira Vira-Mundo - Rio Trombetas	-	Derby
217	Diorito	Alagoas	Rio São Francisco	-	-
236	Riolito	Pernambuco	Ilha de Santo Aleixo	-	-
242	Granito	Bahia	Vila de Joazeiro	-	-
283	Diorito	Alagoas	Piranhas - Rio São Francisco	-	-
316	granito róseo	Alagoas	Paulo Afonso - Rio São Francisco	-	-
319	Granito	Alagoas	Piranhas - Rio São Francisco	-	-
327	Granito	Alagoas	Piranhas - Rio São Francisco	-	-
330	granito róseo	Alagoas	Piranhas - Rio São Francisco	-	-
340	Granito	Alagoas	Piranhas - Rio São Francisco	-	-
345	granito róseo	Alagoas	Piranhas - Rio São Francisco	-	-
352	granito róseo	Alagoas	Piranhas - Rio São Francisco	-	-
362	Diorito	São Paulo	E.F. Paulista	-	Rathbun
383	granito	Alagoas	Dois irmãos - Rio São Francisco	-	-
388	granito alterado	Bahia	Lagoa Funda	-	-
389	sienito	Alagoas	Pão de Açúcar - Rio São Francisco	-	-
394	Granito	Alagoas	Dois irmãos - Rio São Francisco	-	-
435	Granito	Sergipe	Praia de Propriá - Rio São Francisco	-	-
438	sienito	Alagoas	Piranhas - Rio São Francisco	-	-
470	Granito	Alagoas	Piranhas - Rio São Francisco	-	-
676	Granito	São Paulo	São Roque	-	Rathbun

1118	Diorito	Bahia	Salvador	-	-
3257	Tufo	São Paulo	Serra de Poços de Caldas	Triássico	Derby
3266	granito	Pernambuco	Cabo Santo Agostinho	-	Hartt
3268	Diabásio	São Paulo	Estação Tatu	-	Rathbun
3440	Diorito	São Paulo	E.F. Paulista	-	Rathbun
3445	eleolita Sienito	São Paulo	Cananéa	-	Hartt
3509	Diabásio	São Paulo	Cananéa	-	Hartt
3539	sienito	Santa Catarina	Laguna	-	-
3732	Granito	Alagoas	Dois irmãos - Rio São Francisco	-	-

Quadro 3: Coleção de rochas sedimentares da Comissão Geológica do Império pertencentes ao Museu Nacional, com número de identificação original.

NÚMERO	DESCRIÇÃO	ESTADO	LOCALIZAÇÃO	IDADE	COLETOR
140	Arenito	Pará	Ererê	-	-
197	Calcário	Alagoas	Paulo Afonso	-	-
620	areia conchilífera	Pernambuco	Maria Farinha	-	-
780	areia conchilífera	Paraíba	Recife de Paraíba do Norte	-	-
974	Arenito	Pará	-	-	-
975	Arenito	Pará	Fortaleza da Barra	-	-
976	Arenito	Maranhão	Morro do Furnai - Gurupi	-	-
977	arenito ferruginoso	Pará	-	-	-
978	arenito ferruginoso	Pará	-	-	-
980	Arenito	Pará	Fortaleza da Barra	-	-
981	arenito ferruginoso	Pará	-	-	-
2915	folhelho	Pará	Ererê	Devoniano médio	-
3715	Arenito	Pará	Ererê	Devoniano	-
3749	Arenito	São Paulo	Serra da Jaraguá	Cambriano	Derby
5143	calcário silicificado avermelhado	Pará	Lago Abuhy - Rio Trombetas	Carbonífero	-
5145	Folhelho	Pará	Lago Macaxeira - Rio Trombetas	Devoniano	-
5147	folhelho arenoso	Pará	Lago Macaxeira - Rio Trombetas	Devoniano	-
5148	folhelho argiloso	Pará	Rio Trombetas	Carbonífero	-
5149	Arenito	Pará	Rio	-	-
5150	arenito argiloso	Pará	Lago da Tapagem - Rio Trombetas	-	-
5151	folhelho carbonoso	Pará	Lago Macaxeira - Rio Trombetas	Devoniano	-
5152	arenito argiloso	Pará	Rio Trombetas	-	-
5153	calcário dolomítico compacto	Sergipe	São Gonçalo, Estância	Cretáceo	-
5154	calcário brechóide fossilífero	Sergipe	Maroim	Cretáceo	-

5155	calcário compacto fossilífero	Sergipe	Rio Santa Luzia	Cretáceo	-
5156	calcário	Pará	Lago Abuhy - Rio Trombetas	Carbonífero	-
5157	calcário fossilífero	Sergipe	Coqueiro, Maroim	Cretáceo	-
5158	calcário fossilífero	Sergipe	Porto dos Barcos, Maroim	Cretáceo	-
5159	calcário dolomítico fossilífero	Sergipe	Maroim	Cretáceo	-
5160	calcário compacto branco	Sergipe	Sapucaí	Cretáceo	-
5161	calcário compacto	Sergipe	Garajaú	Cretáceo	-
5162	calcário compacto	Sergipe	Maroim	Cretáceo	-
5163	calcário argiloso	Sergipe	Trapiche das pedras, Maroim	Cretáceo	-
5165	calcário silicificado	Pará	Rio Tapajós	Carbonífero	-
5166	Arenito	Pará	Lago Jequiriassú		-
5167	calcário	Pará	Lago Abuhy - Rio Trombetas	Carbonífero	-
5168	arenito micáceo	Pará	Rio Trombetas	-	-
5169	arenito micáceo	Pará	Rio Trombetas	-	-
5170	calcário	Pará	Barreiros	Carbonífero	-
5171	calcário silicificado	Pará	Itaituba	Carbonífero	-
5174	arenito fossilífero	Pará	Ererê	-	-
5175	folhelho fossilífero	Pará	Ererê	-	-
5175	folhelho fossilífero	Pará	Ererê	Devoniano	-
5177	calcário fossilífero	Sergipe	Propriá - São Francisco	Triássico	-
5178	conglomerado	Bahia	-	-	-
5179	calcário	Bahia	Montserrate, Água comprida	-	-
5181	calcário fossilífero	Pernambuco	Maria Farinha	Terciário	-
5182	calcário oolítico	Pernambuco	Maria Farinha	Terciário	-
5183	calcário fossilífero	Pará	-	Carbonífero	-
5185	Calcário	Pará	Rio Pirabas	Terciário	-
5208	Calcário	Sergipe	Sapucaí	Cretáceo	-
5210	arenito calcífero	Sergipe	Riachuelo	-	-
5211	arenito calcífero	Sergipe	Lastro, Maroim	-	-
5214	calcário dolomítico	Pernambuco	Maria Farinha	Terciário	-
5215	Calcário	Pará	Itaituba	Carbonífero	-
5218	calcário dolomítico fossilífero	-	-	Cretáceo	-
5220	Calcário	Pernambuco	Iguaracú	Terciário	-
5221	calcário silicoso	Pará	Itaituba	Carbonífero	-
5224	arenito fossilífero	Sergipe	Jacarinha, Maroim - Estrada Real	-	-
5225	arenito c/ cimento silicoso	Pará	Itaituba	-	-

A construção dos quadros foi feita para a organização da coleção e visualização da distribuição da coleta, de modo que estas informações pudessem complementar a bibliografia e, assim, auxiliar na criação de um mapa que pudesse reconstituir o deslocamento da comissão de forma mais precisa em relação à coleção. Foram 107 amostras separadas por litologia nos três quadros gerados.

4.2 – Mapas representativos gerados a partir dos dados bibliográficos e da coleção de petrografia

Para a geração deste mapa foi feita a junção dos dados de todos os quadros gerados, acrescentando as coordenadas (latitude, longitude) retiradas do site do IBGE de cada localidade onde foram feitas coletas, resultando no quadro seguinte:

Quadro 4: Quadro geral da coleção de petrografia da Comissão Geológica, acrescentadas às coordenadas (latitude, longitude) de cada amostra com a localização registrada no acervo no Museu Nacional.

DESCRIÇÃO	ESTADO	LOCALIZAÇÃO	IDADE	(LONG)	(LAT)
granito	Alagoas	Piranhas - Rio São Francisco	-	-9,61	-37,75
granito róseo	Alagoas	Piranhas - Rio São Francisco	-	-9,61	-37,75
granito róseo	Alagoas	Piranhas - Rio São Francisco	-	-9,61	-37,75
granito	Alagoas	Dois irmãos - Rio São Francisco	-	-29,588	-51,093
granito alterado	Bahia	Lagoa Funda	-	-11,747	-41,822
granito	Alagoas	Dois irmãos - Rio São Francisco	-	-29,588	-51,093
granito	Sergipe	Praia de Propriá - Rio São Francisco	-	-10,21	-36,34
granito	Alagoas	Piranhas - Rio São Francisco	-	-9,61	-37,75
granito	São Paulo	São Roque	-	-23,524	-47,136
granito	Pernambuco	Cabo Santo Agostinho	-	-8,28	-35,02
granito	Alagoas	Dois irmãos - Rio São Francisco	-	-29,588	-51,093
Riolito	Pernambuco	Ilha de Santo Aleixo	-	-8,61	-35,02
Tufo	São Paulo	Serra de Poços de Caldas	triássico	-21,778	-46,56

sienito	Alagoas	Pão de Açucar - Rio São Francisco	-	-9,73	-37,45
sienito	Alagoas	Piranhas - Rio São Francisco	-	-9,61	-37,75
sienito	Santa Catarina	Laguna	-	-28,477	-48,765
diorito	Alagoas	Dois irmãos - Rio São Francisco	-	-29,588	-51,093
diorito	Alagoas	Piranhas - Rio São Francisco	-	-9,61	-37,75
diorito	São Paulo	E.F. Paulista	-	-23,54	-46,63
diorito	Bahia	Salvador	-	-12,97	-38,51
diorito	São Paulo	E.F. Paulista	-	-23,54	-46,63
diabásio	Pará	Rio Aruá - Arenquer	-	-1,948	-54,735
diabásio	São Paulo	Estação Tatu	-	-22,65	-47,35
diabásio	São Paulo	Cananés	-	-25,046	-47,925
Eleolita Sienito	São Paulo	Cananés	-	-25,046	-47,925
granito	Bahia	Vila de Joazeiro	-	-11,645	-39,25
granito róseo	Alagoas	Paulo Afonso - Rio São Francisco	-	-9,4	-38,19
granito	Alagoas	Piranhas - Rio São Francisco	-	-9,61	-37,75
granito	Alagoas	Piranhas - Rio São Francisco	-	-9,61	-37,75
granito róseo	Alagoas	Piranhas - Rio São Francisco	-	-9,61	-37,75
quartzito	Pará	Ererê	-	-1,96	-54,15
quartzito	Bahia	Lagoa Funda - Rio São Francisco	-	-11,747	-41,822
quartzito	Maranhão	Morro Furnai	-	-11,72	-49,06
gnaisse	Alagoas	Paulo Afonso	-	-9,39	-38,21
gnaisse	Bahia	Lagoa Funda - Rio São Francisco	-	-11,747	-41,822
gnaisse	Alagoas	S. de Traipú - Rio São Francisco	-	-9,96	-37
gnaisse	Alagoas	Piranhas - Rio São Francisco	-	-9,61	-37,75
gnaisse	Alagoas	Cume Pão de Açucar - Rio São Francisco	-	-9,73	-37,45
gnaisse	Alagoas	Piranhas - Rio São Francisco	-	-9,61	-37,75
gnaisse	Alagoas	Piranhas - Rio São Francisco	-	-9,61	-37,75
gnaisse	Alagoas	Piranhas - Rio São Francisco	-	-9,61	-37,75
gnaisse	São Paulo	E.F. de São Paulo	-	-23,54	-46,63
folhelho fossilífero	Pará	Ererê	-	-1,96	-54,15
folhelho	Pará	Ererê	devoniano médio	-1,96	-54,15
folhelho fossilífero	Pará	Ererê	devoniano	-1,96	-54,15
areia conchilífera	Pernambuco	Maria Farinha	-	-7,85	-34,83
areia conchilífera	Bahia	Recife de Paraíba do Norte	-	-7,11	-34,86
arenito	Pará	Ererê	-	-1,96	-54,15
arenito	Pará	-	-		

arenito	Maranhão	Morro do Furnai - Gurupi	-	-11,72	-49,06
arenito	Pará	Ererê	devoniano	-1,96	-54,15
arenito fossilífero	Pará	Ererê	-	-1,96	-54,15
arenito calcífero	Sergipe	Riachuelo	-	-10,74	-37,19
arenito calcífero	Sergipe	Lastro, Maroim	-	-10,73	-37,08
arenito fossilífero	Sergipe	Jacarinha, Maroim - Estrada Real	-	-10,73	-37,08
arenito c/ cimento silicoso	Pará	Itaituba	-	-4,262	-55,966
calcário fossilífero	Sergipe	Coqueiro, Maroim	cretáceo	-10,73	-37,08
calcário dolomítico compacto	Sergipe	São Gonçalo, Estância	cretáceo	-11,26	-37,45
calcário brechóide fossilífero	Sergipe	Maroim	cretáceo	-10,73	-37,08
calcário fossilífero	Sergipe	Porto dos Barcos, Maroim	cretáceo	-10,73	-37,08
calcário dolomítico fossilífero	Sergipe	Maroim	cretáceo	-10,73	-37,08
calcário compacto branco	Sergipe	Sapucaí	cretáceo	-22,323	-46,692
calcário compacto	Sergipe	Maroim	cretáceo	-10,73	-37,08
calcário argiloso	Sergipe	Trapiche das pedras velho, Maroim	cretáceo	-10,73	-37,08
calcário silicificado	Pará	Itaituba	carbonífero	-4,262	-55,966
calcário fossilífero	Bahia	Morro das chaves, Propriá - São Francisco	triássico	-10,21	-36,34
calcário	Bahia	Montserrate, Água comprida	-	-20,05	-48,1
calcário fossilífero	Pernambuco	Maria Farinha	terciário	-7,85	-34,83
calcário oolítico	Pernambuco	Maria Farinha	terciário	-7,85	-34,83
calcário dolomítico	Pernambuco	Maria Farinha	terciário	-7,85	-34,83
calcário	Pará	Itaituba	carbonífero	-4,262	-55,966

calcário	Pernambuco	Iguaracú	terciário	-23,199	-51,826
calcário silicoso	Pará	Itaituba	carbonífero	-4,262	-55,966
calcário	Alagoas	Paulo Afonso	-	-9,39	-38,21

O quadro acima foi elaborado levando em consideração apenas as amostras que continham localização registrada. As amostras que não continham localização de coleta estão nos respectivos quadros separadas por litologia, mas foram excluídas desta última.

Depois de feita a consulta de cada coordenada e acrescentadas no quadro geral do acervo, foi utilizado o software ArcGis para a geração do mapa do roteiro da Comissão geológica a partir das amostras.

O *layout* base para a construção do mapa foi feito a partir de dados de geomorfologia, hidrologia e limites geográficos dos Estados do território brasileiro, estes dados foram importados do site do IBGE para o software ArcGis onde foi realizado a sobreposição dos três *layers*. Posteriormente os dados das coordenadas foram também importados e plotados de forma georeferenciada, junto com os dados de litologia. O mapa (figura 27) foi gerado na escala 1:24.000.000.

MAPA DO ROTEIRO DA COMISSÃO GEOLÓGICA DO IMPÉRIO A PARTIR DA COLEÇÃO DE PETROGRAFIA

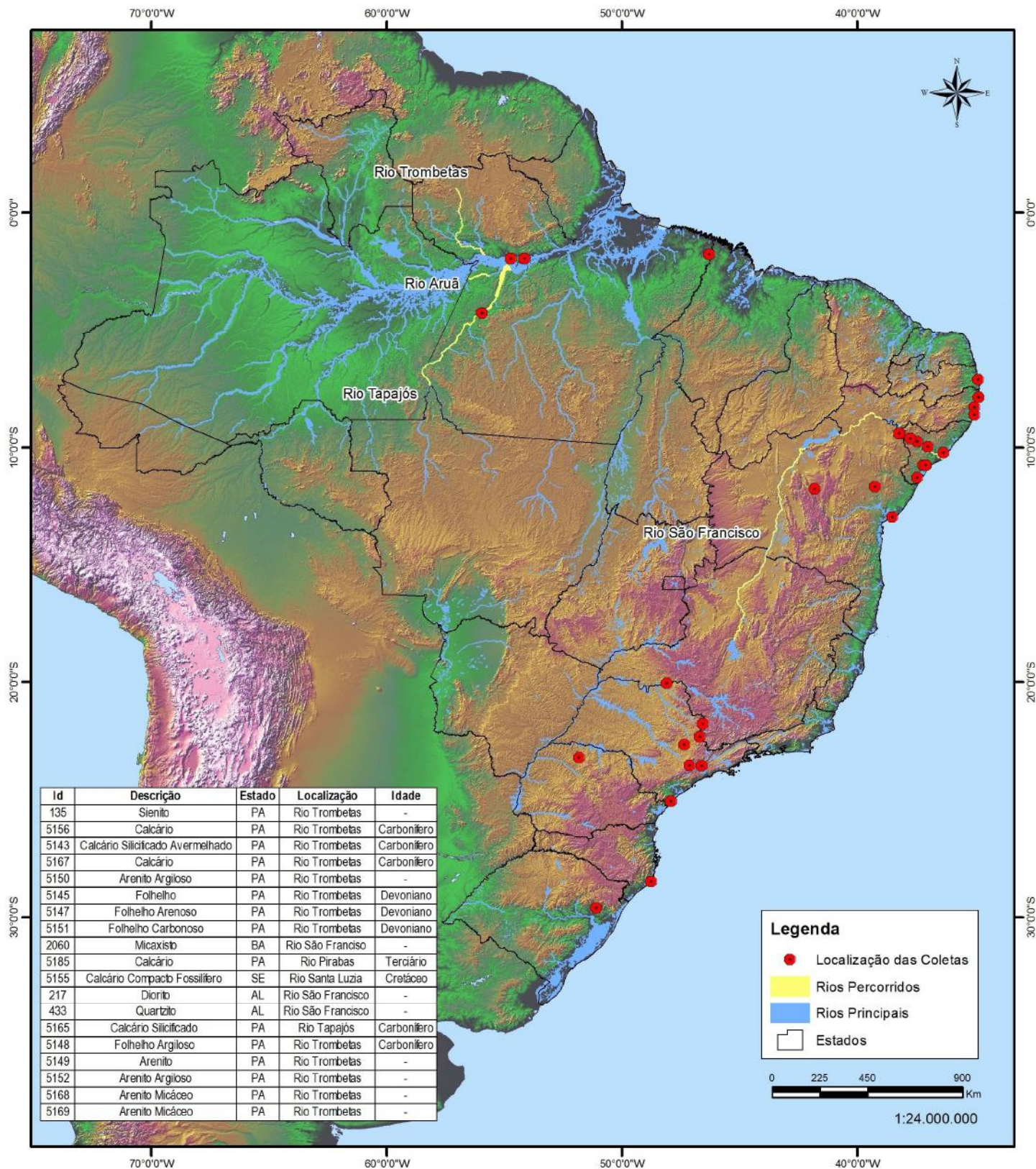


Figura 27: Mapa do roteiro da Comissão Geológica do Império representando a distribuição das amostras por litologia, com quadro quantitativo de espécimes por estado. Dados de Limites Estaduais, hidrografia e topografia retirados do site do IBGE. (Fonte: www.ibge.gov.org acessado em 20/10/2013)

Uma boa parte do caminho da Comissão foi traçado a partir do percurso de três rios principais e um tributário. No mapa, estes estão representados de amarelo mostrando o curso do mapeamento: rio Trombetas e rio Tapajós no Amazonas, com seu adjacente rio Aruã, e rio São Francisco com o curso seguindo as fronteiras naturais de Bahia, Sergipe, Pernambuco e Alagoas.

Como algumas das amostras colhidas nestes percursos não puderam ser plotadas de forma pontual como as outras, pois se trata de um curso longo, os rios foram demarcados no mapa e o quadro no canto inferior esquerdo representa estas amostras com os respectivos rios onde foram realizadas as coletas.

Como é possível observar na Figura 27, o roteiro plotado a partir da coleção de petrografia, segue e complementa o percurso reconstituído a partir da bibliografia.

É possível reparar inclusive, a divisão dos três momentos na distribuição das amostras nos estados estudados. As coletas se condensam no sul do país, nordeste e norte do país. Nota-se, entretanto, que neste acervo não se encontram amostras coletadas no estado do Amazonas.

A partir do mesmo *layout* base deste mapa, e das mesmas coordenadas plotadas, foi gerado um segundo mapa representativo, desta vez com os dados de litologia de cada amostra representada no mapa.

É válido lembrar, que muitos dos lugares descritos na localização de cada amostra, foram fazendas, cachoeiras ou vilarejos que não foram encontrados. Tendo em vista o tempo em que a coleção foi formada, 138 anos atrás, muitos lugares estão sujeitos a mudança de nomes e não puderam ser localizados a partir do banco de dados do site do IBGE. Logo, foi usado somente a coordenada da cidade registrada. Então é válido lembrar que cada ponto no mapa, representa mais de uma amostra, já que várias tiveram que ser agrupadas com a mesma coordenada.

MAPA DO ROTEIRO DA COMISSÃO GEOLÓGICA DO IMPÉRIO REPRESENTANDO AS LITOLOGIAS DAS AMOSTRAS

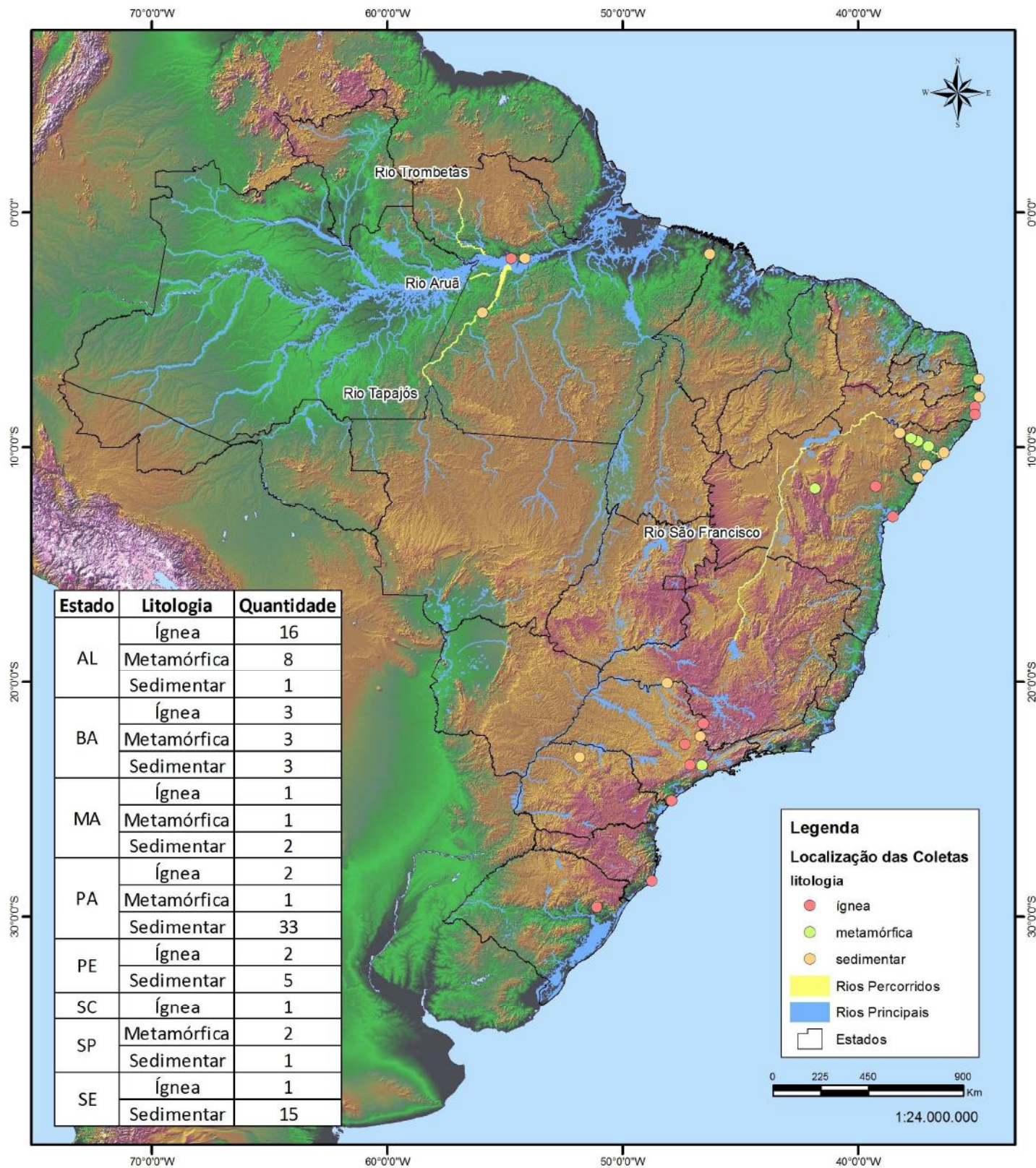


Figura 28: Mapa do roteiro da Comissão Geológica do Império representando a distribuição das amostras por litologia, com quadro quantitativa de espécimes por estado. Dados de Limites Estaduais, Hidrografia e Topografia, retirado do site do IBGE. (Fonte: www.ibge.gov.org acessado em 20/10/2013)

Devido ao fato de cada ponto poder representar mais de uma amostra coletada, o quadro no canto inferior esquerdo do mapa, orienta a distribuição quantitativa de amostras por estado especificando a litologia.

É importante ressaltar que durante o levantamento realizado foi possível localizar uma amostra catalogada com etiqueta da Comissão Geológica que não se encontrava registrada no livro de tombo. Foi feita então a conferência de todos os compartimentos que abrigam o acervo petrográfico, para revisão de possíveis amostras não registradas e não localizadas no livro de tombo digitalizado do Museu Nacional. No fim desta fase foram encontradas 15 amostras não catalogadas pertencentes à comissão. Estas foram incluídas no presente trabalho, a fim de contribuir para uma possível atualização do acervo da Comissão.

Quadro 5: Amostras encontradas no acervo de petrografia do Museu Nacional, pertencentes à Comissão Geológica o Império, não registradas no livro de tombo.

NÚMERO	DESCRIÇÃO	ESTADOS	LOCALIZAÇÃO	COLETOR	IDADE
141	folhelho fossilífero	Pará	Ererê	-	-
329	Diorito	Alagoas	Piranhas	-	-
402	Sienito	Alagoas	Piranhas	-	-
437	Sienito	Alagoas	Piranhas	Derby	-
484	quartzito	Bahia	Serrote da Toca	-	-
675	folhelho	São Paulo	Tatuí	Rathbun	-
1472	conglomerado	Bahia		Derby	-
1866	Sienito	Alagoas	Paulo Afonso	-	-
1909	pegmatito	Bahia	Salvador	-	-
2905	argilito laranja	Amazonia	Rio Purus	-	Terciário
2909	Arenito	Santa Catarina	Tubarões	-	Permiano Inferior
3745	gabro alterado	Alagoas	Paulo Afonso	-	-
5173	arenito fossilífero	Pará	Rio Curuá	-	-
5180	calcário fossilífero	Pernambuco	Maria Farinha	-	Terciário
5209	arenito calcífero	Sergipe	-	-	-

CAPÍTULO 5

Conclusão e Considerações Finais

O presente trabalho teve seu enfoque igualmente dividido entre fatos históricos da Comissão Geológica e dados práticos da coleção de petrografia. A união destes dois elementos presentes no rico acervo do Museu Nacional pôde levar à concretização dos objetivos traçados no início deste trabalho: a reconstituição histórica feita a partir dos documentos originais citados juntamente com os dados bibliográficos; o levantamento das amostras da coleção da Comissão bem como a atualização do acervo; a reconstituição do roteiro da comissão e a geração de mapas representativos para demonstrar a distribuição da coleta realizada pelo grupo ao longo do país.

É importante ressaltar também o legado de Charles Hartt e Orville Derby em relação ao desenvolvimento do conhecimento no campo da geologia no Brasil. Hartt deixou diversos discípulos, os paleontólogos norte-americanos Charles Abiathar White e John Mason Clarke, por exemplo, que publicaram monografias e artigos sobre parte da coleção da Comissão que lhes foi enviada para estudo, Rathbun que escreveu um trabalho sobre a história e carreira científica de Hartt, Branner que participou mais tarde do que seria a confecção do primeiro mapa geológico do Brasil, e Derby que se tornaria nada menos que o pai da geologia no país.

O fim prematuro da Comissão Geológica do Império foi um marco histórico que representou o momento em que o desenvolvimento científico no país se tornou institucionalizado, ou seja, a partir daí o Brasil assumiu o apoio à ciência como sendo majoritariamente ligado a instituições com fins práticos dos estudos, visando e valorizando resultados rápidos e de interesses específicos. Atualmente poucos são os apoios financeiros

a cientistas que não possuem, desde o início, um fim prático para a aplicação do conhecimento no qual tem objetivo explorar.

Este marco se torna claro, no momento em que o mesmo Ministério que extinguiu a Comissão Geológica do Império cria a Comissão Geológica e Geográfica de São Paulo, em 1886, com a direção entregue a Derby. Nesta Comissão foi implementado pelo governo exatamente o que faltava no modelo de Hartt, uma atenção explícita ao uso agrícola nos avanços do conhecimento geológico.

Derby ainda continuou no país até o fim de sua vida estudando o território brasileiro e construiu uma produção intelectual de mais de 16 trabalhos sobre a geologia e geomorfologia do país. Estes trabalhos serviriam de base para muitos outros, o que lhe concederia o título de “pai da geologia brasileira”.

O fim de sua história no país é trágico, Derby cometeu suicídio em 27 de novembro de 1915 no quarto em que vivia no Hotel dos Estrangeiros, situado na Praça José de Alencar, na cidade do Rio de Janeiro (Fonte: site do CPRM – www.cprm.gov.br acessado em 02/10/2013). Uma frase de Derby, pode retratar sua frustração em relação à tentativa de continuação do trabalho de Hartt no Museu:

“Tudo quanto eu poderia desejar ao Museu, era que pegasse fogo...” (Ministério da Agricultura – A Comissão Rondon e o Museu Nacional – 2º Edição 1945 – p. 56)

Este episódio marcaria o fim do último vínculo de um ex-integrante da Comissão Geológica do Império com o Brasil e seu legado.

A Comissão Geológica do Império (1875-1877) sob a direção de Charles Frederick Hartt, conseguiu esclarecer em seus traços gerais a estrutura geológica brasileira, gerando base para trabalhos futuros, além de recolher cerca de 500 mil amostras de diversas

naturezas. A despeito do seu êxito, a desativação da comissão em nome de uma economia de corte de gastos, se mostra uma constante até os dias atuais nos países subdesenvolvidos: sacrificar a ciência e a pesquisa tecnológica em favor de empreendimentos supostamente mais rentáveis, sob a ótica do imediatismo.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BIBLIOTECA DIGITAL MUNDIAL – Artigos e Livros Internacionais, disponível em <http://www.wdl.org/pt/> acessado em 15 nov 2013

CORNELL ERA, March 3, 1876. Periódico disponível no site da biblioteca digital mundial. <http://www.wdl.org/pt/> acessado em 15/11/2013

CPRM – SERVIÇO GEOLÓGICO DO BRASIL. Geólogos Percursores no Brasil. <http://www.cprm.gov.br/publique/cgi/cgilua.exe/sys/start.htm?infoid=528&sid=8>, acessado em 02 out 2013.

FIGUEIRÔA S. 1997. As ciências geológicas no Brasil: uma história social e institucional (1875-1934), São Paulo.

FREITAS M. V. 2001. Hartt: Expedições pelo Brasil Imperial (1865-1878). São Paulo, Metalivros, 1º Edição, 244pp.

FREITAS M.V. 2002. Charles Frederick Hartt, um naturalista no Império de Pedro II. Belo Horizonte, UFMG, 1º Edição, 282 pp.

HARTT. C. F. 1870. Geografia e geomorfologia física do Brasil, Londres, 1870. p. 220

IBGE – INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. Banco de Dados disponível em http://www.ibge.gov.br/home/mapa_site/mapa_site.phpgeociencias acessado em 10 out 2013.

LEONARDOS O. H. e OLIVEIRA A. I. 1978. Geologia do Brasil. Escola Superior de Agricultura de Mossoro. Coordenadoria de estudos de problemas brasileiros, 3º Edição,

MINISTÉRIO DA AGRICULTURA, 1945. A Comissão Rondon e o Museu Nacional – 2º Edição, p. 56

MUSEU NACIONAL DO RIO DE JANEIRO. Arquivo Histórico. Disponível em <http://www.museunacional.ufrj.br/o-museu/visao-geral>, acessado em 01 out 2013.

RATHBUN, 1878. *Sketch of the life and scientific work of professor Charles Frederick Hartt*, p. 353