

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS
FACULDADE DE FILOSOFIA E CIÊNCIAS HUMANAS
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM HISTÓRIA**

CARLOS AUGUSTO RIBEIRO JOTTA

**DOS GABINETES DE ENSINO A MUSEU: A TRAJETÓRIA DAS COLEÇÕES
CIENTÍFICAS DA ESCOLA DE MINAS DE OURO PRETO NAS DÉCADAS DE
1930, 1970 E 1990.**

BELO HORIZONTE

2021

Carlos Augusto Ribeiro Jotta

Dos Gabinetes de ensino a museu: A trajetória das coleções científicas da Escola de Minas de Ouro Preto nas décadas de 1930, 1970 e 1990.

Tese apresentada ao Programa de Pós-Graduação em História nível Doutorado da Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG), como requisito parcial para a obtenção do título de Doutor em História.

Área de Concentração: Ciência e Cultura na História

Orientadora: Prof. Dr^a Ana Carolina Vimieiro Gomes

Co-orientador: Prof. Dr^o. João Brigola

Belo Horizonte

2021

112.109 Jotta, Carlos Augusto Ribeiro.
J85d Dos gabinetes de ensino a museu [manuscrito] : a
2021 trajetória das coleções científicas da Escola de Minas de
Ouro Preto nas décadas de 1930, 1970 e 1990 / Carlos
Augusto Ribeiro Jotta. - 2021.
256 f. : il.
Orientadora: Ana Carolina Vimieiro Gomes.
Coorientador: João Carlos Pires Brigola.

Tese (doutorado) - Universidade Federal de Minas
Gerais, Faculdade de Filosofia e Ciências Humanas.
Inclui bibliografia.

1.História – Teses. 2. Ciência - História – Teses.
3.Museus - Teses. 4.Geologia - Teses. I.Gomes, Ana
Carolina Vimieiro. II.Brigola, João Carlos Pires.
III.Universidade Federal de Minas Gerais. Faculdade de
Filosofia e Ciências Humanas. IV.Título.



UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS



FACULDADE DE FILOSOFIA E CIÊNCIAS HUMANAS
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM HISTÓRIA



FOLHA DE APROVAÇÃO

"Dos Gabinetes de ensino a museu: A trajetória das coleções científicas da Escola de Minas de Ouro Preto nas décadas de 1930, 1970 e 1990"

Carlos Augusto Ribeiro Jotta

Tese aprovada pela banca examinadora constituída pelos Professores:

Profa. Dra. Ana Carolina Vimeiro Gomes - Orientadora
UFMG

Prof. Dr. João Carlos Pires Brigola - Coorientador
Universidade de Évora

Prof. Dr. Marcus Granato
MAST - Museu de Astronomia e Ciências Afins

Prof. Dr. Paulo Trincão
Universidade de Coimbra

Profa. Dra. Anny Jackeline Torres Silveira
UFMG

Belo Horizonte, 17 de setembro de 2021.



Documento assinado eletronicamente por **Anny Jackeline Torres da Silveira, Usuário Externo**, em 17/09/2021, às 15:45, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 5º do [Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020](#).



Documento assinado eletronicamente por **João Carlos Pires Brigola, Usuário Externo**, em 22/09/2021, às 16:15, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 5º do [Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020](#).



Documento assinado eletronicamente por **Marcus Granato, Usuário Externo**, em 18/11/2021, às



14:25, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 5º do [Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020](#).



Documento assinado eletronicamente por **Ana Carolina Vimeiro Gomes, Professora do Magistério Superior**, em 02/12/2021, às 15:26, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 5º do [Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020](#).



Documento assinado eletronicamente por **Paulo Renato Pereira Trincão, Usuário Externo**, em 14/12/2021, às 09:32, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 5º do [Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020](#).



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site https://sei.ufmg.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0, informando o código verificador 0932329 e o código CRC FE03259C.

Para Regina, Luiz e Gustavo. Amores da minha vida.

AGRADECIMENTOS

O caminho percorrido nesta tese foi longo e por vezes solitário. Sou imensamente grato a todos e todas que, de alguma forma, caminharam comigo nessa estrada. De antemão, eu me desculpo pelos nomes que esqueci, mas carrego comigo uma gratidão infinita. Em especial quero agradecer aqui:

A minha família, que entendeu minhas inúmeras ausências em momentos importantes das nossas vidas, mas que sempre torceram por mim e me incentivaram muito.

Agradeço a minha mãe, Regina, que, como professora e educadora, me ensinou a importância dos livros, da continuidade dos estudos e da relevância de uma educação pública de qualidade na vida dos alunos. Sem o seu esforço e sua compreensão, eu não teria chegado até aqui.

Ao Filipe, meu amor, amigo e companheiro de vida, pelas inúmeras horas de desabafo, por me tranquilizar, me incentivar e entender minha ausência em vários momentos importantes para nós.

A Thainara eu agradeço por dividir comigo momentos importantes dessa trajetória. Nosso caminho na pós-graduação não foi fácil, mas os conselhos e o apoio foram fundamentais para tomar fôlego e seguir.

Às minhas amigas Alaís e Eulália, que, mesmo de longe, me deram força e incentivo para terminar este trabalho.

Sou imensamente grato a Márcia Guimarães, que, como diretora do MM Gerdau - Museu das Minas e do Metal, incentiva a equipe a se qualificar e me liberou diversas vezes de minhas funções técnicas para que eu pudesse cumprir com obrigações acadêmicas. E, como colega, me ouviu e aconselhou nos inúmeros cafezinhos e conversas de corredores que tivemos ao longo desta trajetória.

Agradeço ao Gabinete Diretor do MM Gerdau, na figura do Prof. Msc. Mateus Nogueira e da Msc. Luiza Macedo pelas trocas, por cobrirem minhas ausências e acreditarem no meu trabalho. Não foi fácil atuar nessa vida dupla, mas, com o suporte deles, o caminho ficou mais fácil. Em especial, minha gratidão ao Mateus por dividir inúmeras horas do seu trabalho para colaborar com minha pesquisa.

Não posso deixar de agradecer à minha equipe e meus amigos Adson Vieira, Leonardo Lopes e Samara Santos. Sem a ajuda deles, este caminho teria sido muito mais difícil. Serei eternamente grato por todo o suporte ao nosso Setor de Museologia do MM - Gerdau, pela proatividade e por me cobrirem nas inúmeras ausências para que nosso trabalho fosse desempenhado com excelência.

Agradeço aos colegas e aos amigos da equipe do MM Gerdau, que estão e que estiveram presentes de alguma forma na minha caminhada: Luciana Cajado, Paola Oliveira, Andréa Ferreira, Suely Monteiro, Cybele Guimarães e outros tantos.

Ao Prof^o. Dr^o Gilson Nunes, do Departamento de Museologia da EDTM UFOP, que me incentiva desde 2008 a continuar nos estudos do patrimônio cultural de ciência e tecnologia.

Ao Prof. Dr^o Hernani Mota de Lima, Vice-diretor da Escola de Minas e Diretor do MCT-EM-UFOP, por me permitir acessar os arquivos e acervos do Museu em tempos tão difíceis como o que estamos vivendo.

Ao geólogo do MCT-EM-UFOP, Anderson Vital Sales, por me acompanhar nas excursões ao acervo e por se disponibilizar inúmeras vezes a me ajudar à distância.

Aos amigos museólogos Cintía Rodrigues, Rômulo Gonzales e Ana Portugal pelo apoio durante todo o caminho.

Aos amigos de trajetória, Júlia Caldeira, Virgínia Temponi, Diego Almeida, Hugo Avelar e tantos outros que não consigo escrever aqui, mas que me ajudaram de alguma maneira.

A todos os membros da banca, por aceitarem contribuir com este trabalho.

Por fim, mas não menos importante, agradeço imensamente o trabalho a quatro mãos dos meus orientadores Prof^a. Dr^a Ana Carolina Vimieiro Gomes e Prof^o. Dr^o. João Brigola. Suas análises e formas didáticas de trabalho contribuíram muito com a minha formação e com os resultados deste trabalho.

Cum mente et malleo.

RESUMO

Esta tese tem como principal campo de estudo o Patrimônio Cultural de Ciência e Tecnologia e tem como objetivo estudar a trajetória das coleções científicas presentes no Museu de Ciência e Técnica da Escola de Minas da Universidade Federal de Ouro Preto (EMOP). O conjunto de objetos que compõe parte desta coleção é proveniente do processo de formação e consolidação da Escola de Minas de Ouro Preto, inaugurada por Claude Henri Gorceix, em 1876. Objetivou-se com esses estudos elaborar uma proposta de releitura das coleções para a inserção na curadoria do museu e, conseqüentemente, no seu percurso expográfico. Buscou-se analisar a história da constituição das coleções da EMOP e quais reflexos de sua trajetória são identificados na atual exposição do museu. Essa proposta visa transcender as funções dos instrumentos científicos da coleção com base em uma leitura histórica. No desenvolvimento deste trabalho, considerou-se o percurso da Escola de Minas de Ouro Preto, sua fundação e relação com o contexto de criação da Comissão Geológica do Império e os anseios de desenvolvimento da ciência brasileira no período imperial, até os primeiros processos de musealização detectados institucionalmente nas décadas de 1930, 1970 e 1990. Posteriormente, analisou-se a formação e ampliação da coleção, que deu origem ao Museu de Ciência e Técnica da Escola de Minas da UFOP, em 1997. Nesse contexto, buscou-se um cruzamento de informações entre os objetos que compõem a coleção com a atual expografia do museu para se propor uma nova inserção conceitual no recorte temático da instituição. A proposta adotou um percurso metodológico cujo processo é pautado em uma revisão bibliográfica sobre a história da geologia e das coleções científicas, formação dos museus e a valorização do patrimônio cultural de ciência e tecnologia. Além desse passo, uma investigação sobre a formação institucional e administrativa do Museu de Ciência e Técnica da Escola de Minas da UFOP levou à compreensão do propósito atual de exposição do museu. Dessa forma, com base nas análises e no cruzamento de dados, criou-se uma proposta museológica para o museu sob a ótica da história das coleções e das engenharias em Minas Gerais.

Palavras-chaves: Escola de Minas de Ouro Preto; Coleções de Ciência e Tecnologia; Museus; Engenharia; Geologia.

ABSTRACT

This thesis has as its main field of study the Cultural Heritage of Science and Technology and aims to study the trajectory of scientific collections present in the Museum of Science and Technique of the School of Mines of the Federal University of Ouro Preto (EMOP). The set of objects that make up part of this collection comes from the process of formation and consolidation of the Escola de Minas de Ouro Preto, inaugurated by Claude Henri Gorceix, in 1876. The objective of these studies was to elaborate a proposal for re-reading the collections for inclusion in the museum's curatorship and, consequently, in its exhibition path. We sought to analyze the history of the constitution of EMOP's collections and which reflections of its trajectory are identified in the current exhibition of the museum. This proposal aims to transcend the functions of the scientific instruments in the collection based on a historical reading. In the development of this work, the trajectory of the Escola de Minas de Ouro Preto was considered - its foundation and relationship with the context of the creation of the Geological Commission of the Empire and the desires for the development of Brazilian science in the imperial period, until the first musealization processes institutionally detected in the 1930s, 1970s and 1990s. Subsequently, the formation and expansion of the collection that gave rise to the Science and Technique Museum of the Escola de Minas da UFOP in 1997 was analyzed. between the objects that make up the collection with the museum's current expography to propose a new conceptual insertion in the institution's theme. The proposal adopted a methodological approach whose process is based on a literature review on the history of geology and scientific collections, the formation of museums and the appreciation of the cultural heritage of science and technology. In addition to this step, an investigation into the institutional and administrative formation of the Science and Technique Museum of the School of Mines at UFOP led to an understanding of the current purpose of the museum's exhibition. Thus, based on the analysis and crossing of data, a museological proposal for the museum was created from the perspective of the history of collections and engineering in Minas Gerais.

Keywords: School of Mines; Science and Technology Collections; Museums; Engineering; Geology.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

FIGURA 1 - Europe Quadrante.....	39
FIGURA 2 - Charles Frederic Hartt	49
FIGURA 3 - Estudo Topográfico Vale do Andaraí.....	54
FIGURA 4 - Recife Coalheiro Mussa Harttii -Maria Farinha.....	54
FIGURA 5 - Laboratório de Mineralogia e Geologia da EMOP	99
FIGURA 6 - Museu de Mineralogia e Geologia da EMOP	101
FIGURA 7 - Gabinete de Topografia da EMOP	104
FIGURA 8 - Máquina de Gramme da EMOP	107
FIGURA 9 - Gabinete de Eletrotécnica - Vista Parcial.....	108
FIGURA 10 - Óculos pince-nez pertencente à Gorceix	111
FIGURA 11 - Arrolamento do Museu de Gorceix	113
FIGURA 12 - Recibo de peça para o Museu da Escola de Gorceix.....	114
FIGURA 13 - Tinteiro atribuído à Claude Henri Gorceix.....	115
FIGURA 14 - Sala da Congregação	115
FIGURA 15 - Gabinete de Paleontologia - EMOP	117
FIGURA 16 - Gabinete de Paleontologia da EMOP - Vista Parcial.....	118
FIGURA 17 - Gabinete de Zoologia - EMOP.....	119
FIGURA 18 - Museu de Paleontologia e de História Natural apresentado pelo Diretor Prof. Moacir Lisboa.....	122
FIGURA 19 - Legenda da amostra de Diamante - Museu de Mineralogia da Escola de Minas	141
FIGURA 20 - Projeto da Vitrine do Museu de Mineralogia da Escola de Minas.....	143
FIGURA 21 - Capa da REM 1983	144
FIGURA 22 - Execução do Projeto da Vitrine do Museu de Mineralogia da Escola de Minas	145
FIGURA 23 - Normas iniciais para o funcionamento do Museu de Mineralogia.....	148
FIGURA 24 - Goniômetro de um círculo.....	154
FIGURA 25 - Planta do Piso Térreo da Escola de Minas da UFOP	161
FIGURA 26 - Planta do 1º Piso da Escola de Minas da UFOP.....	162
FIGURA 27 - Sala da Congregação Escola de Minas da UFOP.....	164
FIGURA 28 - Gabinete do Secretário Escola de Minas da UFOP.....	164

FIGURA 29 - Setor de História Natural - MCT-EM-UFOP.....	167
FIGURA 30 – Setor de Mineração MCT-EM-UFOP	168
FIGURA 31 - Setor de Mineralogia I MCT-EM-UFOP	169
FIGURA 32 - Setor de Mineralogia II MCT-EM-UFOP	170
FIGURA 33 - Setor de Física MCT-EM-UFOP.....	171
FIGURA 34 - Setor de Metalurgia MCT-EM-UFOP.....	172
FIGURA 35 - Setor de Topografia MCT-EM-UFOP	173
FIGURA 36 - Setor de Desenho MCT-EM-UFOP	174
FIGURA 37 - Setor de Astronomia MCT-EM-UFOP	175
FIGURA 38 - Observatório Astronômico MCT-EM-UFOP.....	176
FIGURA 39 - Setor de Siderurgia MCT-EM-UFOP	177
FIGURA 40 - Setor Transporte Ferroviário MCT-EM-UFOP.....	178
FIGURA 41- Setor de Eletrotécnica MCT-EM-UFOP	179
FIGURA 42 - Galeria dos Ex-alunos MCT-EM-UFOP	180
FIGURA 43 - Panteon Gorceix MCT-EM-UFOP.....	181
FIGURA 44 - Diretoria da Escola de Minas MCT-EM-UFOP.....	182
FIGURA 45 - Sala da Congregação MCT-EM-UFOP.....	183
FIGURA 46 -1ª Sede da Escola de Minas de Ouro Preto	191
FIGURA 47 - Antigo Palácio dos Governadores	192
FIGURA 48 - Laboratório de Química Analítica - EMOP	230
FIGURA 49 - Modelo de Estação de Tratamento de Minério - EMOP	231
FIGURA 50 - Compressor de Ar e Perfurador Mecânico - EMOP	232
FIGURA 51 - Relação das peças levantadas pelo Museu de Gorceix – EMOP	233
FIGURA 52 - Relação das peças levantadas pelo Museu de Gorceix – EMOP	234
FIGURA 53 - Relação das peças levantadas pelo Museu de Gorceix – EMOP	235
FIGURA 54 - Relação das peças levantadas pelo Museu de Gorceix – EMOP	236
FIGURA 55 - Relação das peças levantadas pelo Museu de Gorceix – EMOP	237
FIGURA 56 - Relação das peças levantadas pelo Museu de Gorceix – EMOP	238
FIGURA 57 - Relação das peças levantadas pelo Museu de Gorceix – EMOP	239
FIGURA 58 - Relação das peças levantadas pelo Museu de Gorceix – EMOP	240
FIGURA 59 - Relação das peças levantadas pelo Museu de Gorceix – EMOP	241
FIGURA 60 - Relação das peças levantadas pelo Museu de Gorceix – EMOP	242
FIGURA 61 - Texto de Criação Museu de Mineralogia Parte 1	243
FIGURA 62 - Texto de Criação Museu de Mineralogia Parte 2	244

FIGURA 63 - Museu de Metalurgia Prof. Augusto Barbosa da Silva	245
FIGURA 64 - Minuta Estatuto Museu Dinâmico Parte 1	246
FIGURA 65 - Minuta Estatuto Museu Dinâmico Parte 2	247
FIGURA 66 - Minuta Estatuto Museu Dinâmico Parte 3	248
FIGURA 67 – Minuta Museu Dinâmico Parte 4.....	249
FIGURA 68 - Minuta Museu Dinâmico Parte 5.....	250
FIGURA 69 - Minuta Estatuto Museu Dinâmico Parte 6	251
FIGURA 70 - Projeto de Criação MCT-EM-UFOP Parte 1	252
FIGURA 71 - Projeto de Criação MCT-EM-UFOP Parte 2	253
FIGURA 72 - Projeto de Criação do MCT-EM-UFOP Parte 3	254
FIGURA 73 - Projeto de Criação MCT-EM-UFOP Parte 4	255

LISTA DE QUADRO

QUADRO 1 - Disciplinas dos Cursos Geral e Superior da EMOP.....	89
---	----

LISTA DE TABELAS

TABELA 1 - Verba destinada à implantação da EMOP em 1876-1877.....	72
TABELA 2 - Aquisições do ano de 1877.....	73
TABELA 3 - Coleção pertencente ao Gabinete de Mineralogia da EMOP.....	79
TABELA 4 - Coleção pertencente ao Gabinete de Mineralogia no ano de 1884.....	80
TABELA 5 - Inventário de aquisições para o Observatório Meteorológico.....	83
TABELA 6 - Transformações Institucionais dos Museus da EM-UFOP.....	131
TABELA 7 - Registros de Documentação Legal das iniciativas museológicas da EMOP....	133
TABELA 8 - Dinâmica de Formação das Coleções dos museus da EMOP.....	134

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

CGI	Comissão Geológica do Império
DEGEO	Departamento de Geologia
EM	Escola de Minas
EMOP	Escola de Minas de Ouro Preto
MCT	Museu de Ciência e Técnica
MCT-EM-UFOP	Museu de Ciência e Técnica da Escola de Minas da Universidade Federal de Ouro Preto
UFMG	Universidade Federal de Minas Gerais
UFOP	Universidade Federal de Ouro Preto

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO	18
Reflexões Teórico-Metodológicas	27
Da subtração à inserção no museu: a formação do objeto museológico	28
Coleções científicas como patrimônio cultural	37
CAPÍTULO 1º - A ESCOLA DE MINAS DE OURO PRETO E A ORIGEM DO SEU CONJUNTO DE OBJETOS DE C&T	45
1.1 A Ciência no Império e as pesquisas geológicas no Brasil na segunda metade do século XIX	45
1.2. A trajetória científica de Claude Henri Gorceix	58
1.3. A idealização, criação e implantação da EMOP: 1876 - 1889	63
1.4. Ensino Prático e a necessidade de instrumentalização da EMOP	68
CAPÍTULO 2 – O PROCESSO DE MUSEALIZAÇÃO DOS REGISTROS MATERIAIS DAS ATIVIDADES ACADÊMICAS DA EMOP, DÉCADAS DE 1930 e 1970	97
2.1. O Museu de Mineralogia e Geologia da EMOP	97
2.2. Museu Histórico da Escola De Minas	103
2.3. Museu de Gorceix na EMOP	109
2.4. Museu de Paleontologia e de História Natural	116
2.5. A incorporação dos registros materiais à ideia de musealização na EMOP	124
CAPÍTULO 3º: A CONSTITUIÇÃO DAS COLEÇÕES DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA NA ESCOLA DE MINAS DA UFOP	129
3.1. A constituição das coleções	129
3.1. O trânsito da coleção do Museu de Mineralogia da Escola de Minas	137
3.2. O trânsito da coleção de instrumentos científicos da Escola de Minas da UFOP ...	150
3.2.1. Museu de Metalurgia “Dr. Augusto Barbosa da Silva”	151
3.2.2. Museu de História Natural	158
3.3. A ampliação da coleção e a criação do Museu de Ciência e Técnica da Escola de Minas da UFOP	159

CAPÍTULO 4º O MUSEU DE CIÊNCIA E TÉCNICA DA ESCOLA DE MINAS DA UFOP À LUZ DA HISTÓRIA DA ATUAÇÃO DE GORCEIX: UMA PROPOSTA MUSEOLÓGICA	187
CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	210
REFERÊNCIAS	215
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	220
ANEXOS	229

INTRODUÇÃO

O presente trabalho tem como temática geral a história da formação de coleções científicas no Brasil e seus processos de musealização. Toma-se como estudo de caso a coleção científica formada ao longo do processo de fundação e funcionamento da Escola de Minas de Ouro Preto (EMOP). Uma escola de Engenharia instituída no final do Império para se consolidar como uma importante instituição de instrução superior de minas e metalurgia no Brasil.

O conjunto de objetos de ciência e tecnologia que formou a coleção de ensino e pesquisa da EMOP foi incorporado à instituição com base em uma série de processos. Parte das aquisições foram realizadas a partir de intervenções do governo imperial junto aos Ministérios do Império e da Agricultura para a liberação de recursos e o cumprimento do plano de ensino, construído por Claude Henri Gorceix. Ao longo das décadas, a Escola de Minas de Ouro Preto (EMOP) foi sofrendo transformações, que culminaram em grandes mudanças em sua estrutura institucional. Parte dos objetos de ensino e pesquisa científica da escola foram, posteriormente, incorporados a um acervo e promovidos ao status de objetos museológicos. Portanto, eles podem ser considerados testemunhos da trajetória da EMOP.

Para tanto, pretende-se problematizar a atuação do fundador e diretor da Escola de Minas de Ouro Preto, Claude Henri Gorceix, com base nos registros e no exercício de sua função como professor e pesquisador, para, com isso, identificar a formação de um conjunto de objetos que foram utilizados na pesquisa mineralógica, ensino e demonstração da ciência nessa Escola, em fins do século XIX. Busca-se também compreender o posterior reconhecimento desses objetos enquanto um bem cultural, por meio de ações museológicas, que, desde 1935, visavam a institucionalização e divulgação do conjunto desses objetos. Entende-se por ações museológicas processos que envolvam o estudo histórico, análise técnica e científica, bem como a sua comunicação para o público por meio de inventários, catálogos, exposições e outros meios subsidiados pela musealização dos objetos (VAN MENSCH, 1992).

Este estudo tem como intuito identificar a quais ações museológicas os conjuntos de objetos da EMOP foram submetidos. Em busca dessas informações, foram mapeadas quatro iniciativas de musealização das suas coleções científicas. A primeira foi identificada no ano de 1935 e as

demais na década de 1970. Além dessas ações, a presente pesquisa busca compreender o lugar dessas coleções para a idealização e constituição do atual Museu de Ciência e Técnica da Escola de Minas da UFOP, aberto ao público em 1997, e que pode ser considerada a mais recente iniciativa museológica atrelada à EMOP. Nosso argumento é que nessas iniciativas de musealização os objetos das coleções científicas constituídas, sobretudo nas atividades da EMOP, adquiriram diferentes usos e sentidos: inicialmente, de preservar e valorizar a memória e história institucional, centrada na figura de seu pai fundador Claude Henri Gorceix; passando por uma lógica de museu universitário, em que aos objetos - na sua maioria as amostras mineralógicas, de história natural e instrumentos científicos já em desuso - são atribuídos valor histórico e científico como forma de visibilizar as atividades de ensino e pesquisa da Escola no campo da mineralogia, geologia e metalurgia; para na iniciativa mais recente - num registro museológico mais próximo a um centro de ciência (apesar do nome Museu de Ciência e Técnica). Nesse último caso, constatamos que o lastro histórico dos objetos das antigas coleções, apesar de presente, tornou-se apagado em detrimento a uma componente muito mais pedagógica e de divulgação dos conhecimentos científicos do presente para um público mais amplo.

Os fragmentos documentais que foram localizados nesta pesquisa permitiram analisar os esforços de formação de museus da EMOP e identificar quais ações possuíam a intenção de institucionalização das coleções, sobretudo àquelas relacionadas à atuação de Claude Henri Gorceix. Além disso, a pesquisa permitiu lançar um olhar para a circulação de objetos no âmbito da Escola de Minas de Ouro Preto e os agentes responsáveis pela formação inicial das coleções, sua institucionalização e posterior musealização.

Tais objetos sobreviveram a grandes transformações administrativas, como a reforma universitária em 1968 e as mudanças de gestão da EMOP no período quadrienal, quando se elegia um novo diretor. A primeira grande alteração administrativa se dá em 1937, momento em que a EMOP é incorporada à Universidade do Brasil. Em 1960, a Escola é desligada da Universidade do Brasil e, no ano de 1969, a Escola de Minas se funde com a Escola de Farmácia, criando a Universidade Federal de Ouro Preto pelo Decreto-Lei 778, de 21 de agosto de 1969¹. Cabe ressaltar que a maioria desses objetos não se distanciaram do propósito de ensino e pesquisa científica no seio da Escola de Minas de Ouro Preto. Durante todo o processo

¹ Fonte: Cronologia UFOP 50 anos <<https://ufop.br/50anos/cronologia>>

que envolveu a sua aquisição, ainda no século XIX, até as primeiras iniciativas de musealização, eles caminharam em consonância com a sua função principal: ensino e pesquisa. Como exemplo, pode-se citar os laboratórios de Mineralogia, que estavam em permanente exposição aos alunos, mas que eram utilizados nas aulas práticas dos cursos de Geologia e Engenharia de Minas. Outro exemplo mais recente, datado do início dos anos 2000, é a inserção do Laboratório de Eletrotécnica da EMOP no percurso expositivo do Museu. O Laboratório ainda é utilizado para as aulas práticas dos cursos de Engenharia da atual Escola de Minas da UFOP.

Além desses indícios dos trâmites e usos institucionais das coleções, documentos iconográficos, fontes manuscritas e indicações cronológicas sobre o trânsito dos objetos nos auxiliaram no que diz respeito ao preenchimento de lacunas sobre a formação dos museus da EMOP. Como exemplo, buscou-se entender os processos de musealização dos registros materiais produzidos pela prática científica e didática de Gorceix e quais registros foram levados em consideração para a criação da atual narrativa museológica do Museu de Ciência e Técnica da Escola de Minas da UFOP. Para esse trabalho, procurou-se traçar um percurso das coleções científicas desde a fundação da EMOP, com o aparelhamento dos laboratórios, o uso e o desuso dos equipamentos e das produções provenientes das ações de ensino e pesquisa até a musealização dos objetos dessas coleções. Para tanto, documentos de aquisição de objetos, registros manuscritos, inventário dos objetos, correspondências e leis foram essenciais para a construção deste caminho.

Seguindo a análise das fontes de estudo, este trabalho examinou as publicações oriundas de iniciativa docente da EMOP. Tais publicações tinham como objetivo homenagear e traçar uma linha do tempo da Escola de Minas de Ouro Preto. As primeiras publicações cuja temática central era a Escola são intituladas “Notícias da Escola de Minas 1876 – 1920” e “Centenário da Independência – A Escola de Minas 1876 – 1922”, ambas de autoria do historiador e secretário da EMOP, Francisco Lopes (1920 e 1922). Nessas edições, o autor narrou a trajetória da criação da Escola de Minas de Ouro Preto até a data de 7 de setembro de 1922, Centenário da Independência do Brasil. A proposta foi abordar questões administrativas e acadêmicas e, ao mesmo tempo, demonstrar a trajetória da EMOP após a Proclamação da República. Como o próprio autor afirmou “...bem sabíamos que o nosso esforço resultará já em quase nada.” (LOPES, 1922). Entretanto, nessas publicações foi possível levantar alguns dados biográficos de pessoas cujas trajetórias profissionais se confundem com a história da Escola de Minas.

Outra publicação que deu continuidade à intenção de divulgar os feitos e a memória dos formandos foi a “A Escola de Minas”, do ano de 1930, também de autoria do secretário Francisco Lopes. A mesma edição foi reeditada em 1958 por Antônio Pinheiro Filho, sob a justificativa de indisponibilidade de se construir um novo livro.

No ano de 1966, a publicação intitulada “A Escola de Minas – 1966” ganhou notoriedade dos diretores e professores da EMOP. Dessa forma, identificou-se a formação de uma Comissão Especial para a pesquisa e edição composta pelos professores Paulo Andrade Magalhães Gomes, José Maurício Neto e Antônio Pinheiro Filho. A proposta seguia na linha de atualização dos feitos e projetos da EMOP, bem como a elaboração de um arquivo de biografia de muitos dos seus ex-alunos.

Já no ano de 1976, foi editada uma publicação em homenagem ao ano do centenário da Escola de Minas de Ouro Preto. A comissão responsável foi formada pelos professores da EMOP Antônio Pinheiro Filho, Paulo Andrade Magalhães Gomes, Moacyr do Amaral Lisboa, Cristiano Barbosa da Silva e Antônio Moreira Calaes. Intitulada como “A Escola de Minas de Ouro Preto 1876 – 1976 - A edição do centenário” teve como premissa básica reunir o primeiro centenário de funcionamento da Escola em atos e pessoas que estiveram ligadas à Escola. Ademais, a referida publicação traz consigo importantes relatos e informações intrínsecas ao funcionamento da Escola de Minas de Ouro Preto no que diz respeito à sua coleção de objetos e instrumentos científicos, bem como as iniciativas de musealização das peças.

Esse conjunto de publicações encabeçou outras iniciativas que foram editadas com espaçamento de algumas décadas, cujo intuito é fortalecer o conhecimento biográfico de ex-alunos e professores, bem como tornar público algumas ações realizadas pela EMOP. A leitura desses livros e sua análise nos permitiu observar a intencionalidade em fortalecer a memória da Escola e sua atuação no país no âmbito do ensino e da pesquisa em engenharia por meio do discurso empregado nos capítulos referentes aos projetos e ações. Dessa forma, foi possível se munir de informações para dar seguimento com a proposta de estudo das coleções de instrumentos científicos.

Analisados sob a ótica da museologia e da história das coleções científicas, esses objetos adquiriram significados e valores que lhes foram atribuídos como vestígios da memória da

formação da Escola de Minas de Ouro Preto, imbuídos ainda de uma carga simbólica significativa por serem instrumentos de ensino que pertenceram à cientistas.

Ainda que incipiente, a lógica preservacionista notada nas ações da Escola de Minas de Ouro Preto, já nos anos 1930, e posteriormente na Universidade Federal de Ouro Preto (1969), demonstra um caráter singular de tentativa de comunicação da memória institucional. Esses elementos podem ser notados nos documentos que se referem à criação de um “Museu de Gorceix”, em 1975, que logo seria transformado em “Museu da Escola de Minas” no ano seguinte. Os documentos evidenciaram, sobretudo, a necessidade de se ter um espaço dedicado à memória de ex-alunos e professores.

Ao constatar que a EMOP, em diferentes contextos, buscava a produção de um espaço dedicado à memória da Engenharia e da sua prática, tornou-se eminente a produção de um estudo que tratasse da formação de coleções de ciência e tecnologia no âmbito de uma escola de engenharia precursora em Minas Gerais. Identificar a formação do patrimônio cultural de ciência e tecnologia na Escola de Minas de Ouro Preto proporcionou subsídio para cruzar dados e produzir conhecimento sobre os objetos e sua trajetória até o seu reconhecimento enquanto bem cultural.

Com o intuito de se compreender o processo de formação de coleções universitárias, buscou-se suporte nas reflexões desenvolvidas por Fernando Bragança Gil e Marta Lourenço (1999, 2001). Considera-se que ambos traduzem o conhecimento acerca da formação de coleções universitárias e concordam que sua formação pode estar atrelada à obsolescência dos aparatos. Para os autores, o ensino e a experimentação científica, em instituições de pesquisa e universidades, se pautam no avanço tecnológico dos aparatos e a substituição dos antigos é uma prática que visa o aperfeiçoamento dos processos de produção de conhecimento científico. Lourenço e Bragança Gil (1999) (2001) acreditam que, com a substituição dos aparatos e modelos, tais objetos foram esquecidos em antigos gabinetes dos próprios pesquisadores - muitas vezes considerados relíquias ou exemplar de uma prática obsoleta - e em depósitos das instituições de pesquisa. Com o passar dos anos, entretanto, novas práticas da museologia e da história da ciência acabaram por atribuir novos significados a essas coleções e as tornaram objetos museológicos. Além da abordagem desses dois autores, Paolo Brenni (2007) e Peter Stambury (2000) fomentam discussões sobre a importância da formação dos museus universitários e a sua contribuição para a comunidade acadêmica e científica.

Outra frente deste trabalho busca demonstrar a atuação de diferentes professores, ex-professores e ex-alunos que contribuíram e influenciaram as iniciativas e ações que culminaram na abertura dos museus dentro da EMOP. Em 1935, nota-se a abertura ao público do Museu de Mineralogia da EMOP, que apresenta a coleção de minerais reunidas nos processos científicos, práticos e acadêmicos da Escola de Minas de Ouro Preto. Na década de 70, especificamente no ano de 1975, a criação do Museu de Gorceix pode ser considerada uma iniciativa com o propósito de valorizar a memória institucional. O esforço de valorização da memória também está inscrito na terminologia “Museu da Escola de Minas”. Houve também a abertura em 1976 do Museu de História Natural e Paleontologia, que tinha como acervo a coleção de fósseis e animais taxidermizados doados por Derby. Ainda na década de 1970, pode-se observar um avanço nos trabalhos com o Museu de Mineralogia da UFOP e um olhar mais aguçado para outras coleções como a de Metalurgia, que viera a se tornar um outro museu no âmbito da Escola de Minas da UFOP. Já em 1997, formou-se o Museu de Ciência e Técnica da Escola de Minas da UFOP, com o intuito de preservar, pesquisar e comunicar o patrimônio minero-metalúrgico da Escola e a prática de ensino em Engenharia nos anos de funcionamento da Escola. O resultado dessas análises trouxe para essa discussão uma melhor compreensão sob o *locus* de formação das coleções e o porquê de se ressignificar uma coleção de equipamentos científicos num contexto universitário.

Para tanto, adotou-se uma perspectiva metodológica capaz de cruzar informações e dados cronológicos com o intuito de analisar o processo inicial de formação da coleção até o ato da sua musealização. A metodologia envolveu explorar as coleções e o museu no âmbito material e social. Como citado anteriormente, procurou-se desenvolver uma análise criteriosa para entender o aparelhamento dos laboratórios da EMOP e a formação dos agentes responsáveis pelo processo de sua musealização. Buscou-se identificar quais objetos deram início à formação dos laboratórios da Escola de Minas de Ouro Preto. Para tal, recorreu-se aos relatórios do Ministério do Império dos anos de 1876 a 1889, digitalizados na Biblioteca Nacional do Brasil². Além de tais fontes, levantou-se documentos comprobatórios que atestassem a entrada de alguns objetos na Escola, como recibos ou ordem de despesas no Arquivo Permanente da Escola de Minas. Os dados aqui elencados contribuem para uma análise macro, a fim de compreender

² <https://bndigital.bn.gov.br/hemeroteca-digital/>

a trajetória da formação das coleções da EMOP a partir de suas atividades acadêmicas e de que forma foram inseridas na atual narrativa do MCT-EM-UFOP.

Em termos metodológicos, este trabalho orientou-se por um levantamento bibliográfico, coleta de dados, cruzamento e análise de fontes documentais e iconográficas. Empreenderam-se esforços em um modelo exploratório de pesquisa, que buscou analisar as coleções da EMOP e quais reflexos de sua trajetória são identificados na atual exposição do museu. Após essa análise, à guisa de encerramento, busca-se contribuir com uma proposta de releitura das coleções para inserção na curadoria do museu o caráter científico das coleções, que transcendem as funções dos objetos.

Desse modo, os estudos da museologia, história das ciências, história das coleções, patrimônio cultural da ciência e da tecnologia engrossam o conhecimento sobre o campo de produção deste trabalho. No que tange à coleta de dados, empreendeu-se esforços para produzir dados quantitativos e qualitativos sobre os objetos, estrutura dos laboratórios e aquisição dos equipamentos. Trabalhou-se com a ideia de que grande parte desses objetos são registros materiais da atuação de Claude Henri Gorceix, na EMOP, o que, no processo de musealização, lhes conferiu valor histórico, sobretudo na década de 1970, quando das comemorações do centenário da instituição, especificamente projetou-se uma iniciativa de musealização dos objetos em sua homenagem. Dessa forma, entende-se que tais artefatos são passíveis de inúmeras releituras. Arelado à essa pesquisa, buscou-se em fontes documentais como livros raros, catálogos, correspondências, documentos institucionais e inventário de parte dos objetos da EMOP. Este conjunto de fontes permitiu aprofundar a análise sobre os objetos e sobre a formação das coleções dos museus.

Levando em conta a especificidade do presente trabalho empírico, foram consultadas fontes em vários acervos, tais como no Arquivo Permanente da Escola de Minas, no Arquivo do Museu de Ciência e Técnica da Escola de Minas da UFOP, na Biblioteca de Obras Raras da EMOP, na Hemeroteca Digital da Biblioteca Nacional, no Arquivo Público Mineiro e no acervo disponível online do *Center for Research Libraries*. Dentre os locais de guarda de documentos aqui elencados, os primeiros estão parcialmente organizados ou não possuem uma organização sistemática e automatizada, o que acarretou mais tempo de pesquisa em acervo para finalizar a presente investigação.

Por meio dos documentos e Relatórios do Ministério do Império, foi possível identificar a compra de objetos, a formação de um plano de ensino e a construção inicial dos laboratórios científicos. As correspondências e os relatos pessoais foram imprescindíveis para identificar as práticas científicas utilizadas por Gorceix e seu corpo docente e discente. Essa análise buscou interpretar possíveis ações que pudessem gerar registros materiais das práticas científicas na Escola de Minas de Ouro Preto e que culminassem na formação de um conjunto de objetos de ciência e tecnologia, então posteriormente organizados em coleções científicas.

No decorrer do processo de investigação, o problema e a hipótese trabalhada nessa pesquisa tornaram-se mais evidentes no que tange ao processo de musealização dos objetos científicos sob guarda da Escola. A principal questão que orienta esta tese é: quais as motivações pessoais e institucionais para se colecionar e musealizar o conjunto de objetos científicos da Escola de Minas de Ouro Preto? Nossa hipótese é que na EMOP existia uma série de professores que, em vários momentos ao longo do século XX, se identificavam com as coleções e a trajetória histórica da Escola. Esses professores tornaram-se agentes nos esforços para a musealização das coleções científicas decorrentes das práticas de pesquisa e ensino da Escola e, com isso, acabaram por se tornar responsáveis pela preservação da memória e história da instituição e do ensino de engenharia no estado de Minas Gerais. A principal evidência para se delinear essa hipótese é que em vários momentos essas coleções por eles dotadas de valor histórico foram identificadas como “*museus*”.

Seguindo essa problematização, mapeamos a trajetória da formação da coleção da Escola de Minas de Ouro Preto, na atual Universidade Federal de Ouro Preto, ou seja, na identificação de sua materialidade e suas transformações, de acordo com as mudanças do contexto institucional. No segundo momento, procurou-se identificar as iniciativas museológicas que caracterizaram a formação das coleções e contribuíram para uma mudança de sentido dos objetos de ciência e tecnologia dentro da Escola de Minas de Ouro Preto. Com essa perspectiva, foi possível analisar a formação de um patrimônio cultural de Ciência e Tecnologia no seio de uma escola de engenharia existente desde fins do século XIX, que, posteriormente, culminou na formação do Museu de Ciência e Técnica da Escola de Minas da UFOP. A história das iniciativas de se musealizar e dotar de valor patrimonial às coleções científicas nos levou à iniciativa de propor, como parte final desta tese, uma inserção no recorte curatorial de um novo simbolismo para os

objetos, ainda não abordado na expografia³ no atual Museu e que leva em consideração a história da coleção e os usos científicos desses objetos no passado.

Os resultados da presente análise foram então divididos em quatro capítulos. O primeiro capítulo aborda como se deu a atuação de Claude Henri Gorceix na EMOP, desde o seu primeiro contato ainda na França até a inauguração da Escola de Minas de Ouro Preto. Esse capítulo procura contextualizar a criação da Escola e sua relação com a criação de instituições de instrução superior no Brasil, as ações científicas e educativas de Gorceix e outros professores da Escola que, desde o século XIX, levaram à posterior formação das coleções. Procura-se abordar o início da formação das coleções, a partir da compreensão do processo de aparelhamento e formação dos laboratórios, com o propósito de instrumentalização das disciplinas práticas e teóricas na Escola, além de pesquisas científicas na área da mineralogia e geologia. Esse capítulo dará ênfase ao papel de Gorceix como principal interlocutor das primeiras ações de institucionalização do ensino e pesquisa na EMOP. No plano histórico e contextual, fez-se importante compreender a formação dos *surveys geológicos* no Brasil no século XIX para discutir a centralidade do colecionar nas ciências geológicas e mineralógicas. Para tal, identificou-se quem foram os agentes e atores responsáveis pelos primórdios dos estudos geológicos no país e sob que circunstâncias eles se desenvolveram. Esse caminho se mostrou relevante para entender a importância da geologia e das pesquisas de campo no cenário brasileiro em que se instaurava a Escola de Minas de Ouro Preto. Percepções que serão mobilizadas como fundamento para a posterior valorização das coleções científicas da Escola como patrimônio cultural. Claude Henri Gorceix tinha como seu principal objetivo implantar o modelo francês de ensino para consolidar a geologia e a metalurgia em Minas Gerais. A ênfase aqui no protagonismo de Gorceix se justifica, não apenas pela sua centralidade na criação da EMOP, mas, posteriormente, por ele e sua atuação terem se tornado a personificação de uma representação de um passado científico glorioso da EMOP.

No segundo capítulo, serão abordadas as iniciativas que tiveram o intuito de institucionalizar essas coleções formadas desde o século XIX. Nesse processo, foi identificada a formação de pequenos museus, desde a década de 1930, passando pela década de 1970, até a formação do atual MCT-EM-UFOP nos últimos anos da década de 1990, cuja finalidade se pautava na

³ “Durante alguns anos, na França, o termo *expographie* (expografia) foi proposto para designar as técnicas ligadas às exposições, estejam elas situadas dentro de um museu ou em espaços não museais” (DESVALLÉES e MAIRESSE, 2013, p.60)

colaboração do ensino na Escola e na salvaguarda dos objetos da coleção científica. Procurou-se, neste capítulo, identificar os principais agentes responsáveis e seus esforços para implantar as primeiras iniciativas de musealização dos objetos científicos, arranjando-os em coleções e produzindo relações com as atividades de ensino e pesquisa da EMOP.

No terceiro capítulo, serão evidenciados os esforços para a formação de um patrimônio cultural de ciência e tecnologia na EMOP, ou seja, como a coleção da instituição foi ampliada, tornando-se, anos mais tarde, o Museu de Ciência e Técnica da Escola de Minas da UFOP, criado em 1995, e aberto totalmente ao público em 1997. O museu, atualmente, possui um recorte curatorial datado aproximadamente da década de 90, diferente do início da formação dos objetos na Escola, que era voltada para as aulas práticas de reconhecimento de amostras mineralógicas e estudos de história natural. O recorte atual abarca outras áreas de conhecimento, desde a Astronomia até a Zoologia, e com um propósito de divulgação de conhecimentos científicos. Nesse recorte, o lastro histórico e de valor patrimonial de vários objetos científicos em exibição tornou-se irrelevante.

No quarto capítulo serão propostas releituras ao atual recorte curatorial, trazendo uma dimensão de aplicação prática à presente tese. A partir da pesquisa histórica e museológica aqui desenvolvida, propõe-se a inserção de uma narrativa que envolve o processo histórico de formação das coleções científicas expostas no atual museu. Os dados sobre a trajetória dos objetos das coleções, muitos advindos da criação dos laboratórios e gabinetes desde o século XIX, serviram de base para a criação conceitual de uma nova abordagem museológica que está pautada em três temas gerais, tais como: 1- a história dos objetos e da formação das coleções; 2- o ensino das ciências minero-metalúrgicas em Minas Gerais; 3- a atuação científica e pública de professores e ex-alunos que passaram pela EMOP, desde 1878 até a década de 1990.

Reflexões Teórico-Methodológicas

A presente tese é um trabalho interdisciplinar e insere-se numa interseção entre a história das ciências e da museologia ao propor uma análise do processo de formação de coleções científicas e sua valorização como patrimônio científico-cultural em uma instituição de ensino superior. Nesse sentido, procuramos nesta seção da introdução traçar conceitos e apresentar alguns parâmetros de reflexão teórica que nos ajudaram a entrecruzar questões desses dois campos de

conhecimento, que serviram como baliza para pensar o objeto e operacionalizar a análise desenvolvida ao longo do trabalho.

Da subtração à inserção no museu: a formação do objeto museológico

Muito do ato de colecionar está atrelado à essência da pesquisa em História Natural (FIGUERÔA, p. 94 1997). Entretanto, os termos colecionismo e coleção estão ligados às práticas antigas de coletar, pesquisar e catalogar objetos e espécimes que, com o desenvolvimento das sociedades ocidentais modernas, passaram a institucionalizar locais específicos para essa práxis, como os gabinetes de ensino e pesquisa, laboratórios científicos, arquivos, bibliotecas e museus, por exemplo.

O colecionar e o termo colecionismo são carregados de significados que se entrelaçam. Para Sharon McDonald (2006), o colecionismo é compreendido como uma prática intencional da reunião de objetos, que possuem significado para um coletivo ou um agente. Pomian (1984) faz uma leitura semelhante, afirmando que o significado de colecionar está atrelado à práxis de reunir um conjunto de objetos de mesma natureza ou que se relacionam entre si.

É portanto possível circunscrever a instituição de que nos ocupamos: uma coleção, isto é, qualquer conjunto de objectos naturais ou artificiais, mantidos temporária ou definitivamente fora do circuito das actividades económicas, sujeitos a uma protecção especial num local fechado preparado para esse fim, e expostos ao olhar do público (POMIAN, p. 53 1984).

Sob essa ótica, Pomian (1984) ainda escreve que não é necessário, neste momento, a definição de uma quantidade de objetos agrupados para que se configure em coleção. O autor completa sua lógica inferindo que os objetos agrupados com função de coleção têm a incumbência de se tornarem os interlocutores entre o visível e o invisível. Pomian (1984) segue o raciocínio relatando que um objeto de coleção perde o seu contexto original, ou seja, não possui mais a usabilidade para o qual foi construído. Dessa forma, a perda do seu valor de uso é o que o consagraria como um objeto de coleção.

Em contraponto à teoria de Pomian (1984), Bruno Brulon (2016) afirma que a atualização do conceito está atrelada à ruptura do objeto com a realidade social. Dizer que um objeto é musealizado não significa, necessariamente, que o objeto não exista mais. Ele existe, entretanto, sua função não está mais no plano real (BRULON, 2016 p. 200). Logo, entende-se que objeto

não deixou de existir no contexto social, apenas que suas funções se tornaram dormentes ou estão em suspensão simbólica. Esse conceito diz que a musealização não obriga a separação material do meio físico (BRULON, 2016 p. 200). Assim, o objeto serve como suporte para novas propriedades imateriais, que lhe são atribuídas no ambiente do museu.

Enquanto fenômeno histórico, situado no tempo e espaço, foi no século XVI que o colecionismo se tornou uma prática da elite, que buscava o conhecimento pelo novo e pelo exótico. Por meio de vestígios e artefatos, alguns viajantes e naturalistas criavam discursos e promoviam o conhecimento sobre o mundo e o universo desconhecido. Paula Findlen (1995) infere que os coletores trouxeram o mundo exótico e diferente para dentro dos espaços privados e institucionais.

Dessa forma, o colecionismo compunha o alicerce que sustentava explicações para a tentativa de compreensão do mundo, como observado na obra *Naturalia et Mirabilia. Il collezionismo enciclopedico nelle wunderkammern d'Europa* de Adalgisa Lugli (1983). Seu trabalho é considerado basilar para os estudos sobre a formação desses espaços. Na percepção da autora, a formação desse conjunto de objetos está inclinada ao entesouramento de objetos raros. Há nesse espaço uma cultura enraizada na necessidade de sintetizar a natureza e a arte por meio do gosto pela raridade e a apreciação estética (LUGLI, 1983). Ainda segundo a autora, nesse aspecto, o gosto pela raridade e extravagância coexistia com a necessidade de conhecer os fenômenos da natureza em um processo de equilíbrio entre arte e ciência (LUGLI, 1983). Nesse sentido, todas as coleções formadas intencionalmente estão arraigadas a um projeto e a um perfil singular do seu agente formador, o colecionador. Adalgisa Lugli (1983) exprime sua ideia de formação com base na intencionalidade, como no perfil investigativo da formação de coleções naturais nos gabinetes da Europa.

Na formação das coleções e sua exibição, ainda que restrita, está o método de organização dos objetos. As instituições depositárias agregavam a função de local de guarda e classificação dos objetos reunidos. Nesse cenário, são formulados inventários e catálogos com o intuito de ordenação das coleções. Entretanto, Adalgisa Lugli (1983) reforça seu pensamento de que o catálogo se firmara como um instrumento de conhecimento e ciência, com o propósito de ordenar as informações das coleções, ao passo que o inventário tinha sua característica administrativa de quantificar a coleção.

Ainda no século XVII, a classificação e separação das espécies e dos objetos ficaram evidentes nas atividades comuns às ciências naturais (FINDLEN, 1995) e aos instrumentos científicos (POMIAN, 1984). O conhecimento tipológico tornou-se mais evidente com a prática da taxonomia, consagrada nesse período a partir da figura de Carl Linneu. Aos objetos das coleções, então organizados em classificações com nomeações específicas, foram inscritos valor simbólico (FOUCAULT, 1981).

Com o surgimento de novos semióforos no século XVII, observou-se o fortalecimento de um grupo social: os cientistas e a consequente formulação dos espaços científicos como Academias e laboratórios (POMIAN, 1984, p. 78). Assim como POMIAN (1984), Marilena Chauí (2000) conceitua os semióforos como objetos retirados do seu circuito vital, que é capaz de prender e incorporar significados importantes para determinados grupos.

Um semióforo é, pois, um acontecimento, um animal, um objeto, uma pessoa ou instituição retirados do circuito do uso ou sem utilidade direta e imediata na vida cotidiana porque são coisas providas de significação ou de valor simbólico, capazes de relacionar o visível e o invisível, seja no espaço, seja no tempo, pois o invisível pode ser o sagrado (um espaço além de todo o espaço) ou um passado ou um futuro distantes (um tempo sem tempo ou eternidade), expostos à visibilidade, pois é nessa exposição que realizam sua significação e sua existência (CHAUI, p. 12 200).

Direcionando o olhar para o *locus* depositário das coleções, pode-se observar os gabinetes de curiosidade e, posteriormente, os museus como receptáculos, tornando-se instituições capazes de acolher os objetos reunidos em coleções e seus processos de classificação. A seleção dos objetos era pautada em critérios específicos capazes de singularizar uma coleção como, por exemplo, a inserção de objetos exóticos oriundos de outros países, objetos de cultos pertencentes a outras matrizes religiosas, amostras e espécimes naturais e outras peças que remontavam um mundo visto como distinto. Para corroborar com tal processo, o gabinete estava embebido de uma prática classificatória apropriada para distinguir o raro do banal. O que mudou do século anterior para o século XVII foi o papel do lugar em que as coleções poderiam ser vistas ou descritas (FOUCAULT, 1981).

O colecionismo, fomentado por nobres e pelas grandes viagens, trouxe para os então chamados Gabinetes de Curiosidade uma gama de artefatos sobre a história natural e a arte. Os Gabinetes, que surgiram entre o século XV e XVII, eram em grande parte compostos por esculturas, objetos naturais e extravagantes (MASON, 1994). Reunidas por personalidades da aristocracia

e do clero com intuito de agregar conhecimento, essas coleções eram restritas aos estudiosos e figuras da elite.

Na Idade Média as coleções acumulavam-se nas igrejas e nos tesouros dos príncipes; compunham-se de relíquias, de objectos sagrados, de mirabilia, de dádivas, como também de obras de arte, cuja matéria era muitas vezes considerada mais preciosa do que a execução. Dois grupos, o clero e os detentores do poder, monopolizavam os semióforos, controlavam o acesso da população a estes, e serviam-se deles para afirmar a sua posição dominante (POMIAN, p.80 1984).

Há também registros de algumas coleções de cunho privado, que se pautavam na reunião de objetos com finalidade científica e estética. Parte dessas coleções se dedicavam, exclusivamente, à história natural ou às belas artes. Há ainda relatos sobre a formação de coleções minerais que foram inspiradas nos estudos de história natural (BOULLIARD, 2004). Tais Gabinetes de Curiosidades eram abastecidos por vendedores de minerais, excursões de campo ou o próprio garimpo nas minas. Dessa forma, pode-se observar a pluralidade de artefatos encontrados nesses espaços.

O movimento de criação de câmaras, quartos ou gabinetes onde se pudessem expor objetos e arte teve um crescimento exponencial na Europa do século XVII. Segundo Schlosser ([1908]1988), observou-se a implantação de gabinetes em países como Itália, Alemanha e Áustria. Um exemplo são as iniciativas empreendidas por Fernando de Tirol, que reuniu no Castelo de Ambras uma coleção de objetos preciosos e científicos. Nesse cenário, podemos notar a formação de um mercado composto por interessados em artes e objetos dotados de aparente singularidade. As figuras com poder de compra e venda se dividiam entre mercadores, artistas e grupos com alto poder aquisitivo. Por último, vale salientar brevemente que esse movimento também teve impacto em edificações, pois foram construídos espaços exclusivos para a exibição, ainda fechados ao público geral.

Grosso modo, os Gabinetes de Curiosidade tendiam ao ordenamento incipiente das coleções e uma exibição “aleatória” ao primeiro olhar do público. Em sua maioria, a classificação enciclopédica era pautada em grandes eixos: natureza, técnica, antiguidades e artes. Pode-se entender essa classificação como *Naturalia e Artificialia* (BAZIN, 1969) e na visão já apresentada de Adalgisa Lugli (1983) como *Naturalia e Mirabilia*.

Mais tarde, a própria definição de Gabinete de Curiosidade se transforma. Com o avanço do século XVII e a chegada do Iluminismo no século XVIII, as coleções reunidas nos gabinetes deixam de ser apenas para fruição e deleite e passam a ser consideradas um conjunto de objetos

portadores de informação (BLOM, 2003). Em suma, os valores identificados para o agrupamento desses objetos e sua transformação em coleção estão relacionados aos critérios: raridade, artísticos e científicos. A coleta e, conseqüentemente, a exposição de objetos estavam enlaçadas à sua tiragem e representatividade em seu ambiente exterior. A singularidade e raridade não necessariamente estavam atreladas à categoria informacional para exposição. O propósito pelo qual os objetos eram recolhidos, ressignificados e implantados nos Gabinetes de Curiosidade não os qualificava como um objeto único ou raro. A de incorporação ao Gabinete era singular ao seu coletor.

É nesse sentido que autores como Hernández Hernández (1998) e Schlosser ([1908]1988) entendem os Gabinetes de Curiosidade como os principais representantes dos museus que foram gestados no Renascimento. Essa é uma leitura sobre a teorização dos museus em sua vertente enciclopédica. Os museus se transformaram em ambientes controlados, nos quais a classificação, permanência e a tentativa de se eternizar os objetos eram fatores basilares para o trabalho de coleta e preservação.

Nesse contexto, os objetos eternizados em grandes escalas de classificação e depositados nos museus e gabinetes eram acrescidos de novas funções. Esses objetos, agora convertidos em coleções, eram responsáveis por ilustrar a filosofia natural e transportar o indivíduo que o visitasse para o campo da representação do conhecimento (FILDLEN, 1995). Subseqüente ao processo de transformações contínuas dos Gabinetes, os museus tornaram-se sistemas enciclopédicos capazes de categorizar, nomear, representar e ordenar um grupo ou um objeto singular. Esse método precedeu à ordenação da natureza com base em categorias dos reinos naturais, humanas, divinas etc. (ZYTARUK, 2011).

A noção de objeto expressivo, imbuída de raridade, está relacionada à inserção das coleções em um ambiente simbólico. Os Gabinetes de Curiosidade se transformaram, ao longo dos séculos, mas guardaram a tarefa de subtrair os objetos e coleções de suas funções originais. Nota-se uma evolução conceitual que perpassa pelo papel e pela atuação da instituição. O Gabinete de Curiosidades evolui para uma transformação material e operacional do seu dever como instituição de guarda. A incorporação dos objetos no cotidiano do museu é capaz de produzir significados e reproduzir conhecimento.

É possível aproximar-se do conceito de museu com caráter enciclopédico capaz de acolher diversas coleções. Esse ambiente teria a capacidade de alterar o sentido e o significado dos objetos. Ratificando esse pensamento, Maroevic⁴ infere que:

Uma coleção de museu é um conjunto multidimensional de objetos de museu. Mais frequentemente funciona como uma unidade composta por objetos individuais, acumulando e transferindo o valor documentário do objeto do museu para um nível mais alto. A coleção não é mera soma de objetos de museu porque sua própria natureza pode ser ampliada ou mesmo reduzida em escopo. É um organismo vivo que, em certas situações, (...) pode desempenhar o papel de objeto de museu e, vista como um todo, tem o significado e o valor de um documento. Nesse caso, os valores documentais dos objetos individuais são somados ao valor da coleção como um todo. (tradução livre). (MAROEVIC, 2004, p.6)

A subtração do objeto de seu cotidiano e a conseqüente atribuição de valor informacional e excepcional dentro dos museus configura-se na sua alteração de sentido. A coleção é ressignificada e elevada a um novo patamar, a de objeto do conhecimento, estabelecida em um ambiente responsável por contar a história e a ciência de um lugar, de uma prática ou de uma civilização.

O cenário que se apresentou do século XV ao século XVII, de transformações no entendimento do colecionismo acompanhado pela evolução das coleções e gabinetes, aproximou-se da compreensão que se tem de museu⁵. Foi também nesse período que se notou a construção de edifícios específicos para abrigar grandes coleções artísticas e científicas, de uso ainda privado (BAZIN, 1969).

A reunião de coleções compostas por elementos artísticos, quadros, esculturas, minerais, artefatos mecânicos, instrumentos de ciência e outros objetos evidenciou a tentativa de se construir um conhecimento sobre o universo material. Dessa forma, a constituição do museu

⁴ A museum collection is a multilayered set of a museum objects. Most frequently, it acts as a unit composed of individual objects, so that it accumulates and transfers the documentary value of a museum objects to a higher level. The collectionism is not mere sum of objects, because by its very nature it may enlarge for perhaps reduced in scope. It is a live organism, which in certain situations (...) could play the role of a museum object, which viewed as a whole has the meaning and value document. In this case, the documantary values of the individual objects are accumulated to get her with the value of the collection as a whole

⁵ O termo museu pode se designado para instituições ou estabelecimentos que pesquisam, selecionam e preservam testemunho e vestígios materiais e imateriais da humanidade e do seu meio. Na grande maioria dos países a definição mais comumente utilizada é a do ICOM (2007) “o museu é uma instituição permanente, sem fins lucrativos, a serviço da sociedade e do seu desenvolvimento, aberta ao público, que adquire, conserva, estuda, expõe e transmite o patrimônio material e imaterial da humanidade e do seu meio, com fins de estudo, educação e deleite”. (DESVALLÉES e MAIRESSE, 2013, p.64)

que abrigou essas coleções foi pautada em um espaço de produção do conhecimento no seio de sua função ordenadora e classificadora.

Cabe, neste raciocínio, uma breve inserção sobre a constituição do Ashmolean Museum, em Oxford. Este museu tem sua origem atribuída a uma coleção particular acumulada na primeira metade do século XVII pela família Tradescant por diversas gerações (BAZIN, 1969). A coleção, que foi legada à Ashmole e posteriormente a Oxford, tinha um caráter plural e universalista. As peças tinham diferentes suportes como minerais, rochas, plantas, instrumentos científicos e que se originavam de diferentes partes do mundo (MCGREGOR, 2001). Em 1683, instalou-se o museu em um edifício construído para este fim. Ampliou-se também as áreas técnicas como biblioteca, laboratório de química e teve a redação finalizada de um catálogo em latim. O que diferenciou o Ashmolean Museum foi sua abertura ao público geral, criando uma espécie de instituição pública. (MCGREGOR, 2001)

Na perspectiva da formação dos espaços museais, as coleções sempre tiveram uma posição de destaque. A dinâmica das coleções ditou o DNA das instituições, ora herbários ou jardins botânicos com suas coleções naturais, ora museus “ortodoxos” com suas coleções reais de objetos e artes (SCHEINER, 2015). Essa formação evoluiu e transbordou o significado de mostruário de peças:

O gabinete de história natural e o jardim, tal como são organizados na idade clássica, substituem o desfile circular do “mostruário” pela exposição das coisas em “quadro”. O que se esgueirou entre esses teatros e esse catálogo não foi o desejo de saber, mas um novo modo de vincular as coisas ao mesmo tempo ao olhar e ao discurso. Uma nova maneira de se fazer história (FOUCAULT, 1981 p.179).

Nesse sentido, é possível compreender que os museus no século XVIII se mostravam capazes de organizar e ordenar os registros materiais. No campo das ciências, a formação de coleções científicas tornou os museus uma instituição capaz de contribuir com a própria ciência e para registro de sua história. Anos mais tarde, tais coleções foram reunidas e rearranjadas para serem abertas ao público.

Posteriormente, no século XIX, conhecido como “o século dos museus”, pode-se encontrar uma grande representatividade da variedade tipológica dos artefatos produzidos no mundo natural ou pela humanidade nos museus (PEARCE, 1989). A idealização desse tipo de museu pode ser observada até os dias de hoje, no que tange à subtração do objeto de seu meio ambiente para um processo conceitual de ressignificação instituído como musealização. Portanto, o panorama

da história das coleções, dos gabinetes e dos museus descrito acima nos ajuda a compreender a própria historicidade da ideia de musealização. O conceito de musealização abrange o processo de retirada do objeto de sua funcionalidade principal e a sua inserção em um ambiente informacional controlado, como o museu. A partir do momento que o objeto se transforma em documento e é entreposto no ambiente museal, o seu caráter simbólico se torna uma fonte primordial de informação (CASTRO, 2009; DESVALLÉES, MAIRESSE, 2010).

Esse processo não representa o sentido de posse entre museu e objeto. Ele pode ser lido como análise informacional que permeia o objeto para construir uma evidência material e imaterial sobre a representação do real. A formação de coleções musealizadas é estruturada a partir de critérios e representações sociais para a afirmação de uma identidade. Ana Lúcia Siaines de Castro corrobora com esse pensamento dizendo que “os objetos reunidos revelam não somente o mundo das relações sociais, mas, sobretudo, o universo da representação individual e coletiva” (CASTRO, 2009, p.73).

A coleção musealizada torna-se fonte de estudo com fins de preservação e exposição. Para Peter Van Mensch (1992) há um processo vivenciado pelos objetos que perpassam pela preservação⁶, decodificação informacional e o seu uso intencional. Sob a ótica de Mensch (1992), o objeto foi abstraído de seu meio para ser estudado e elevado ao significado de documento daquela realidade. O autor ainda infere que “um objeto de museu não é só um objeto de museu. Ele é um objeto coletado, classificado, conservado e documentado. Como tal, ele se torna fonte para pesquisa ou elemento de uma exposição.” (MENSCH, 1992, p.110).

O processo de musealização das coleções está imbuído de intencionalidade e exprime o caráter social desse fenômeno. Entretanto, entende-se que a simples institucionalização dos objetos não garante o seu aporte comunicacional e informacional no âmbito do museu. Todo esse fenômeno representante da cadeia operatória da museologia é composto por uma ação humana que determina o que preservar e os meios para isso. O museu se configura como um *locus* privilegiado capaz de conduzir todos os procedimentos. Sob a visão de Pomian (1984, p.82), “o

⁶ Na museologia, a preservação engloba todas as operações envolvidas quando um objeto entra no museu, isto é, todas as operações de aquisição, entrada em inventário, catalogação, acondicionamento, conservação e, se necessário, restauração. Em geral, a preservação do patrimônio conduz a uma política que começa com o estabelecimento de um procedimento e critérios de aquisição do patrimônio material e imaterial da humanidade e seu meio, cuja continuidade é assegurada com a gestão das coisas que se tornaram objetos de museu, e finalmente com sua conservação. (DESVALLÉES e MAIRESSE, 2013, p.80)

primeiro traço característico dos museus é a sua permanência”, diferente das grandes coleções particulares, que se desfazem ou se enclausuram com a morte do seu dono.

No interior dos museus, os objetos não se mantêm estáticos. O intercâmbio entre instituições de mesma função teve um papel fundamental para a incorporação de novos objetos aos museus e para a circulação das peças. Com efeito, foi possível notar uma perspectiva mais abrangente de coleção e sua função dentro dos museus. A importância artística, científica e histórica das peças passou a ser alvo de estudos, preservação e guarda.

Com base na perspectiva cronológica, o ato de colecionar e a sua compreensão vem de um pensamento atemporal. As coleções e o colecionismo se fazem presentes nos processos históricos e em diversas sociedades ao longo dos séculos. Desse modo, a compreensão dos objetos inseridos em ambiente museal aponta a intencionalidade de sua preservação e consequente ressignificação. Esse processo cria uma ordenação informacional e histórica nas coleções, que permite diferentes releituras em diferentes espaços de tempo (MAROEVIC, 2004; POMIAN, 1984). Em suma, o espaço de guarda aqui entendido como o museu é compreendido pela guarda dos vestígios materiais e pela preservação do fazer humano. O ato intencional de colecionar e preservar se atrela ao ato de documentar, a fim de traduzir em textos e palavras a intencionalidade do objeto e seu ambiente.

Diante desses conceitos sobre a musealização das coleções, argumentamos que nos anos das décadas de 1930, 1970 e 1990 a coleção científica formada nas práticas de ensino e pesquisa da EMOP passaram a ser embebidas de novo significado. O processo de formação desse conjunto de objetos esteve historicamente atrelado ao processo científico e didático da EMOP e que, posteriormente, nesses diferentes períodos, passariam pela intencionalidade de preservação e produção de uma memória institucional, por meio de iniciativas para a sua musealização⁷.

⁷ Para fins didáticos julgou-se necessário a inserção de notas complementares para contextualizar termos comumente utilizados pelo campo da museologia. Sob a justificativa de que o presente trabalho está inserido na História, área cuja proximidade é bastante relatada pelos pesquisadores, entendeu-se que a distinção de alguns conceitos pode dificultar o amplo entendimento ao cerne da pesquisa. Para tal utilizou-se a publicação “Conceitos-chave de Museologia”, editado originalmente em francês e traduzido para o português por pesquisadores brasileiros sob a chancela do Conselho Internacional de Museu (ICOM). O ICOM foi criado em 1946 como uma organização não governamental, com status consultivo, composto por mais de 40.000 membros em 141 países e que possui relação direta com a UNESCO, desenvolvendo ações, publicações e promovendo debates sobre museus e suas funções no mundo todo.

Coleções científicas como patrimônio cultural

Sabe-se que o patrimônio cultural tem múltiplo caráter, permitindo diferentes leituras e significados dos mais variados nichos da sociedade. A inserção de objetos de ciência e registros do fazer científico em espaços musealizados é uma prática antiga. A presença de coleções de ciência e instrumentos científicos é notada nos gabinetes de curiosidades e na formação dos museus no século XVII até o momento atual. Entretanto, a valorização, bem como a sua promoção no campo do Patrimônio Cultural, é um processo recente, que está em contínuo processo de discussão e conceituação (LOURENÇO, 2005).

Para esse tópico, serão abordadas algumas pesquisas de caráter internacional que elencam conceitos-chaves para o entendimento sobre o reconhecimento da cultura material da ciência enquanto patrimônio cultural. Por fim, serão abordados conceitos e a compreensão do patrimônio cultural da ciência e da tecnologia pelos museus no Brasil sob uma perspectiva de autores brasileiros e portugueses.

Passando pelos aspectos colecionistas, é possível perceber a busca pelos vestígios materiais que eram reunidos para fins estéticos, artísticos e de conhecimento. Essa busca se estendia também aos objetos científicos e técnicos, tais como aqueles de gabinetes de pesquisa em física e mecânica (CUENCA, 2011, p.194). Catherine Cuenca diz que:

Com a abertura dos primeiros museus, principalmente o Conservatoire des Arts et Métiers, foi preciso expor os objetos em nome da ciência experimental e de sua utilidade social. Pouco a pouco esses agrupamentos de objetos tornaram-se o suporte da instrução: não basta apenas expor e explicar, mas é preciso demonstrar e ensinar (CUENCA, 2011, p.195).

Os testemunhos do avanço da ciência e o conseqüente progresso tecnológico também estavam presentes nas grandes exposições do século XIX. A gama de objetos e aparatos sobre a produção de diversos países na segunda metade do século XIX, que estiveram nas Exposições Universais, deram início a museus de temática industrial, que, posteriormente, foram ressignificados e incorporados aos museus de ciência e tecnologia. O interesse na coleta e preservação desses objetos permaneceu até o início do século XX (CUENCA, 2011, p.195).

Ainda no que tange à formação e à valorização das coleções históricas de ciência e tecnologia, Catherine Cuenca (2011) enfatiza a pouca atenção dada a esse nicho do patrimônio. Para a

autora, “políticos, industriais, pesquisadores e profissionais, voltados para o futuro, ainda se interessam muito pouco por essa herança patrimonial”, proveniente das atividades científicas e tecnológicas (CUENCA, p.196 2011).

Como Cuenca (2011), Marta Lourenço (2009) também dá ênfase à pouca valorização do patrimônio cultural da ciência e da tecnologia, frente às outras vertentes, como as coleções artísticas, por exemplo. Ambas as autoras demonstram preocupação com a margem pequena de proteção de preservação dos bens materiais gerados pela ciência. Parte do patrimônio cultural de ciência e tecnologia ainda não está inventariado ou sequer descoberto, argumenta Marta Lourenço (2009), no contexto português e de outros países.

Entretanto, é possível notar que ações de salvaguarda e valorização dessas coleções foram responsáveis pela formação e fortalecimento de museus e centros de ciência pela Europa e no restante do mundo. A temática trabalhada sobre a cultura material das ciências aparece em estudos no início do século XX, de forma a apresentar aspectos relevantes da interface entre história das ciências e objetos de ciência e tecnologia.

Na primeira metade do século XX, alguns estudiosos deram visibilidade às investigações sobre os registros materiais das ciências. O inglês Rupert Thomas Gould⁸, marinheiro da Marinha Real Britânica, era fascinado com a história da medição do tempo e, com isso, deu início aos estudos sobre o cronômetro marinho. Em 1923, publicou *The Marine Chronometer: its History and Development*. Nesses estudos, Gould buscava apresentar o cronômetro e as experiências iniciais para se medir a longitude. Anos mais tarde, em 1932, o historiador da ciência Robert Gunther⁹, fundador do Museu de História da Ciência de Oxford, edita um trabalho chamado *The Astrolabes of The World*. Esse trabalho tinha como temática o levantamento dos astrolábios que compunham a coleção do antigo Ashmolean Museum. A proposta contemplou a descrição dos aspectos materiais dos objetos, bem como suas distintas épocas de fabricação.

Tempos depois, no início da década de 1990, o autor Jim Bennet (1992) publica um trabalho sobre a disseminação e circulação dos instrumentos científicos ingleses na Europa. Bennet (1992) edita o *The English Quadrant in the Europe: Instruments and the Growth of Consensus*

⁸ Arquivo The National Gallery: <https://www.nationalgallery.org.uk/archive/record/NGA17/1>

⁹ The University of Chicago Press: <https://www.journals.uchicago.edu/doi/10.1086/350995?mobileUi=0>

in *Practical Astronomy*, que reúne informações sobre os países europeus e a pesquisa astronômica. Segundo Bennet (1992, p.11), a disseminação dos instrumentos científicos se estendeu para além da França e da Alemanha. Para o autor, é possível identificar os instrumentos como matéria importante para o consenso astronômico na Europa.

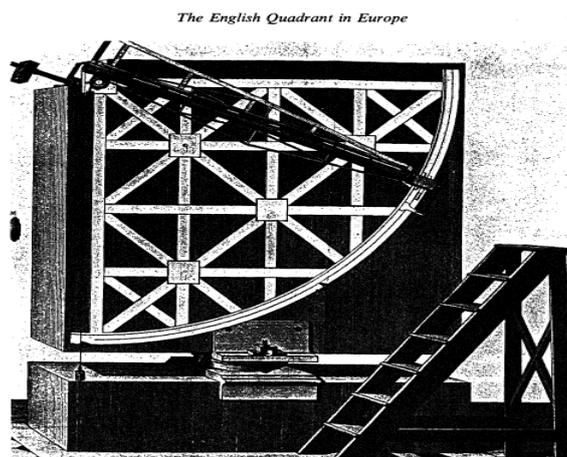


FIGURA 1 - Europe Quadrante

Fonte: *The English Quadrant in the Europe: Instruments and the Growth of Consensus in Practical Astronomy*

Para dar continuidade ao panorama aqui apresentado, destacam-se as pesquisas realizadas por Paolo Brenni, físico formado pela Universidade de Zurique (1981), especialista em história dos instrumentos científicos do século XVIII e pesquisador do Conselho Nacional de Pesquisa da Itália desde 1992. O autor busca evidenciar a inserção de novas técnicas e novos materiais no processo de desenvolvimento dos instrumentos científicos (BRENNI, 2007 p.69).

Com uma leitura que se aproxima da história das ciências, Lorraine Daston e Peter Galison (1992) se debruçam sobre os estudos da cultura material das ciências. Os autores se referem à criação de novos objetos durante a prática científica e sua interrelação com o meio. A leitura aborda a prática científica cotidiana e a criação da sua representação por meio dos objetos e documentos (DASTON, GALISON, 1992). Lorraine Daston (2000) ainda analisa os objetos científicos dentro de uma perspectiva classificatória. A proposta da autora passa pelo agrupamento dos objetos com base nas características de seu surgimento. Para Daston (2000, p.6), os objetos científicos se inserem em categorias como relevância, inovação, produtividade e rede. Para a categoria inovação, a autora infere que as diversas formas do objeto ou fenômeno,

que anteriormente não possuíam expressão para a ciência, passam agora ao status de objeto científico. A categoria relevância compreende a composição de uma nova teoria, conceito ou objeto, podendo estar imerso, por exemplo, em uma releitura de uma exposição científica. Na produtividade, o objeto é inserido com base no seu status de produção de resultados e aplicações no cotidiano científico. E, por último, a rede está relacionada com o fato da interlocução de um objeto com outros grupos, tornando-os expressivos.

A análise da relação do objeto com o seu meio também é elucidada nos estudos de Samuel Alberti (2005). O autor busca desvendar a história dos museus por meio de uma “biografia dos objetos”. Para ALBERTI (2005), os objetos vivem uma transformação, que atravessa seu estado natural até o estado artificial por meio da sua coleta e inserção no museu. O autor considera a mecânica do objeto, desde a sua fabricação, manipulação e o descarte, que culminaria na sua inserção e ressignificação no ambiente museal. Ele infere que os objetos incorporaram significado por estarem associados, ao longo de sua vida, com as pessoas que os utilizaram. Cabe incluir à essa análise uma referência também à trajetória do objeto que transcende ao uso. Os objetos ao longo do seu percurso utilitário também são inseridos em diferentes espaços, ganham marcas de uso, marcações intencionais e simbolizam status e poder. Todas essas características podem ser abordadas e investigadas a fundo nesse processo. Dessa forma, Alberti (2005) propõe uma abordagem para os objetos semelhante à biografia. Esse conceito é abordado pelo autor como a “biografia do objeto”, que pode ser entendido como um estudo que revele o seu percurso até a sua entrada no museu.

Samuel Alberti (2005) diz que os objetos inseridos nos museus se destacam por serem provenientes de lugares exóticos e distintos, sendo possível assimilar informações por meio da análise desses objetos. Em suma, o conceito proposto pelo autor relaciona os objetos com os agentes e as demais peças das coleções. Com base na teoria abordada por Alberti (2005), que apresenta o estudo da “vida do objeto”, é possível inferir que, no contexto biográfico, o “nascimento” do objeto se configura na transformação da matéria pelo homem. No estágio seguinte, é levado em consideração a utilização do objeto até o momento do seu descarte. Esse processo é compreendido como a sua morte. É nesse ponto que Alberti (2005) destaca que nos estudos de biografia dos objetos o trabalho não se encerra com o descarte. O autor sugere que os historiadores da ciência enxergam uma vida após o descarte, a fim de fomentar as pesquisas. Essa vida após o processo de descarte se dá com a musealização, na relação com o visitante, imbuída no contexto expositivo e nas suas diversas releituras.

Na medida em que se aprofundam os estudos dos objetos de ciência e tecnologia e sua relação com a sociedade, é possível traçar diversas análises. O aporte informacional, oriundo desses estudos, fornece elementos essenciais para se compreender a prática científica e o cotidiano da ciência. Marta Lourenço e Samuel Gessner (2012), por exemplo, ressaltam os processos que são inerentes à prática científica, com base nas análises dos objetos científicos. Os autores inferem que uma análise pormenorizada dos objetos do passado pode auxiliar no desenvolvimento da pesquisa, bem como na compreensão de contextos históricos, políticos e sociais (LOURENÇO, GESSNER, 2012, p.5).

Na perspectiva de autores como Marta Lourenço e Samuel Gessner, é possível observar uma tentativa de qualificar e mapear a compreensão sobre o patrimônio cultural da ciência e da tecnologia. Tal processo leva em consideração os estudos europeus sobre a cultura material das ciências e a sua musealização. Nesse sentido, Marcus Granato (2009, p.79) propôs a definição de um campo composto por:

Conhecimento científico e tecnológico produzido pelo homem, além de todos aqueles objetos (inclusive documentos em suporte papel), coleções arqueológicas, etnográficas e espécimes das coleções biológicas que são testemunhos dos processos científicos e do desenvolvimento tecnológico. Também se incluem nesse grande conjunto as construções arquitetônicas produzidas com a funcionalidade de atender às necessidades desses processos e desenvolvimentos (GRANATO, 2009, p.79).

A definição proposta pelo autor está amparada em uma discussão que diferencia a ciência e a tecnologia. Para Granato (2009), a ciência está atrelada ao mundo das ideias e conceitos, enquanto a tecnologia se aplica à prática e às soluções dos problemas.

Nesse mesmo percurso conceitual, Marta Lourenço e Lydia Wilson (2013) traçam um conceito baseado nas dinâmicas científicas e tecnológicas. Para tal, adotaram a expressão “Patrimônio Científico” e/ou “Patrimônio da Ciência”. A ênfase aplicada pelas autoras está no campo disciplinar ao qual os objetos pertencem, como as artes, a ciência e a medicina, por exemplo, sendo provenientes de resultados de pesquisa e experimentações. As autoras também propõem uma definição ampla, abarcando os edifícios construídos pelo homem, observatórios astronômicos, laboratórios geofísicos, jardins botânicos, herbários, modelos de ensino, bancos de tecido e DNA entre outros (LOURENÇO, WILSON, 2013, p.745). Dessa forma, a visão sobre o patrimônio da ciência proposta pelas autoras engloba tudo aquilo que envolve o fazer científico, seja ele o meio ou o fim do processo. Com essa análise, as autoras trazem para a

discussão uma amplitude de bens móveis e imóveis, aumentando ainda mais o volume de objetos a serem reconhecidos pela comunidade científica, que atua diretamente nesse nicho.

Em paralelo ao olhar do patrimônio cultural sobre a ciência, está o conceito de evolução e progresso no campo científico. Os cientistas que atuam diretamente nos laboratórios e nos lugares de produção do conhecimento muitas vezes não refinam o olhar para a importância da preservação dos vestígios como um registro informacional e histórico. Segundo Lourenço (2009) e Granato (2009), os estudos e evolução dos conceitos proporcionaram uma maior problematização acerca do patrimônio cultural da ciência e tecnologia como seu papel na sociedade e seu valor enquanto documento da evolução científica e tecnológica. Tal processo permitiu ampliar a visibilidade para esses estudos e alargar as fronteiras do conhecimento.

Nas últimas décadas, é possível observar uma evolução do conceito de patrimônio cultural de ciência e tecnologia. Tal evolução é fruto de estudos colegiados de pesquisadores que aprofundam as análises sobre os processos científicos e seus resultados.

No Brasil, no ano de 2015, Granato e Santos propuseram o alargamento do conceito com base em análises teóricas das últimas décadas no Brasil e na Europa. O resultado foi:

Conjunto tangível e intangível relacionado à C&T, a que se atribuem valores que justificam a sua preservação para as futuras gerações. Inclui o conhecimento científico e tecnológico produzido pelo homem, além dos saberes, das práticas de ensino e pesquisa, e de todos aqueles artefatos e espécimes que são testemunhos dos processos científicos, de desenvolvimento tecnológico e de ensino, considerando documentos em suporte papel (arquivísticos e bibliográficos), instrumentos científicos, máquinas, montagens, coleções científicas de natureza diversa como arqueológicas, etnográficas, biológicas, além de construções arquitetônicas produzidas com a funcionalidade de atender às necessidades desses processos e desenvolvimentos (laboratórios, observatórios, paisagens e jardins) (GRANATO; SANTOS, 2015, p.79-80).

A adoção desse conceito e, conseqüentemente, a sua atualização permitiu delimitar de forma mais expressiva o patrimônio cultural da ciência e da tecnologia e sua valorização. Tal evolução conceitual esteve sob análise de um conjunto de pesquisadores no Brasil, que definiram novamente, de forma ampla e colegiada, os conceitos que abarcam a formação do patrimônio cultural de ciência e tecnologia.

No ano de 2017, foi aprovado no Brasil a Carta do Rio de Janeiro, que versa sobre a formação e valorização do Patrimônio Cultural da Ciência da Tecnologia:

O Patrimônio Cultural da Ciência e Tecnologia constitui-se do legado tangível e intangível relacionado ao conhecimento científico e tecnológico produzido pela humanidade, em todas as áreas do conhecimento, que faz referência às dinâmicas científicas, de desenvolvimento tecnológico e de ensino, e à memória e ação dos indivíduos em espaços de produção de conhecimento científico. Estes bens, em sua historicidade, podem se transformar e, de forma seletiva, lhe são atribuídos valores, significados e sentidos, possibilitando sua emergência como bens de valor cultural (CARTA DO RIO DE JANEIRO, 2017, p.2)

A definição proposta pela Carta do Rio de Janeiro (2017) esclarece a importância da historicidade dos objetos e dos fatos para a composição do patrimônio cultural e leva em consideração os diversos campos do conhecimento. As tipologias de objetos e práticas científicas podem ser analisadas no documento:

O Patrimônio Cultural da Ciência e Tecnologia inclui artefatos, construções humanas e paisagens naturais, locais de observação do céu noturno, observatórios astronômicos e geofísicos, estações meteorológicas e agrônômicas, laboratórios, museus, inclusive jardins botânicos e zoológicos, e locais utilizados ou construídos com a finalidade de sediar experimentos, conservar coleções científicas, propiciar aprendizagem e o intercâmbio de ideias, desenvolver e produzir instrumentos, máquinas e processos relacionados desenvolvimento tecnológico, públicos ou privados.

São objetos de significação cultural da ciência e da tecnologia as coleções científicas de todas as áreas do conhecimento (Saúde, Humanidades, Engenharias, Ciências Exatas, Biológicas, Linguagens Artísticas, Comunicação e Informação, etc.), instrumentos científicos de todos os tipos, máquinas e montagens, cadernos de laboratório, cadernos de campo, livros, fotografias, entre outros tipos de documentos, públicos e privados, relacionados aos processos de construção do conhecimento científico e tecnológico.

Fazem parte do patrimônio cultural intangível da ciência e da tecnologia as dinâmicas desenvolvidas para as atividades científicas e de incremento tecnológico em laboratórios, as práticas de ensino e pesquisa, o saber-fazer científico, entre outros (CARTA DO RIO DE JANEIRO, 2017, p. 3).

O panorama da cronologia sobre os estudos do Patrimônio Cultural de Ciência e Tecnologia permite entender a evolução do conceito e sua abrangência no campo histórico e científico. É possível compreender a complexidade dessa análise com base na abrangência de diversas áreas do conhecimento. Os estudos da cultura material da ciência, que culminaram na valorização e musealização do patrimônio da ciência e da tecnologia, se tornam importantes caminhos para o entendimento e a compreensão do conhecimento científico. Ao longo dos anos, o processo de valorização das coleções, a abertura de museus temáticos, a pesquisa e a promoção desses objetos proporcionaram o alargamento dos conceitos e um olhar multidisciplinar sobre o patrimônio cultural.

Sob essa ótica, a pesquisa desenvolvida por esse trabalho busca mapear o processo de reconhecimento dos objetos de ciência e tecnologia da EMOP enquanto patrimônio. A trajetória das coleções, desde a sua formação até a sua obsolescência, esteve imbuída de intencionalidades que culminaram na formação de gabinetes e espaços musealizados no âmbito universitário. Inicialmente restritos à professores e alunos, esses espaços ganharam ao longo dos anos formas distintas e se abriram para a comunidade geral, até a centralização e formação de um único espaço museológico. Com base no estudo da formação de um conjunto de objetos na EMOP, a presente pesquisa busca analisar as ações que levaram os objetos científicos e técnicos a alcançarem o status de objetos de museu.

CAPÍTULO 1º - A ESCOLA DE MINAS DE OURO PRETO E A ORIGEM DO SEU CONJUNTO DE OBJETOS DE C&T

O presente capítulo foi estruturado com base em leituras que nortearam a compreensão da ciência no Império para o entendimento do lugar do conhecimento científico no século XIX. Seguindo essa compreensão, traçou-se um panorama sobre os estudos geológicos que antecederam a chegada de Claude Henri Gorceix no Brasil. Após esta análise, esta seção apresenta a atuação de Claude Henri Gorceix e seus esforços para a criação de uma Escola de Mineiros em Minas Gerais. Após o trabalho de implantação e inauguração da EMOP, começam os processos para a instrumentação dos gabinetes e laboratórios didáticos. Por fim, o capítulo apresenta a produção científica e acadêmica dos anos iniciais da Escola de Minas de Ouro Preto.

1.1 A Ciência no Império e as pesquisas geológicas no Brasil na segunda metade do século XIX.

As atividades de cunho científico no Brasil, até o processo de Independência, focavam nos processos e trabalhos descritivos dos naturalistas. Esses profissionais tinham como objetivo a descrição da fauna, flora, recursos minerais e dos habitantes do “Novo Mundo” (SCHWARTZMAN, 2001 p.64). Tratava-se de processos científicos descritivos que eram praticados por viajantes, em grande parte estrangeiros.

Com a transferência da Corte Portuguesa para o Brasil, começaram a surgir iniciativas de cunho técnico e atividades científicas no país. Pode-se citar José Bonifácio de Andrada e Silva, que explorou o interior do país para estudar a mineralogia e a geologia da região (SCHWARTZMAN, 2001; LOPES, 2009). É possível elencar algumas instituições científicas que foram criadas nesse período, como a Biblioteca Nacional e o Jardim Botânico, no Rio de Janeiro, além das Escolas Médicas da Bahia e do Rio de Janeiro.

O Jardim Botânico, inicialmente chamado de Horto Real, foi ampliado ao longo de seu funcionamento. Segundo Simon Schwartzman (2001), passou de um terreno de aclimação de plantas para um instituto dedicado à experimentação científica.

Outra instituição central para o desenvolvimento da ciência no Império foi o Museu Nacional. Inicialmente nomeado como Museu Real, teve sua origem na Casa dos Pássaros, em 1818,

reunindo objetos artísticos, uma coleção de amostras minerais, pinturas a óleo doadas por D. João IV, animais taxidermizados e artefatos naturais (SCHWARTZMAN, 2001; LOPES, 2009).

Para Maria Margaret Lopes, o Museu Nacional foi:

[...] por praticamente um século uma das poucas e a principal instituição brasileira dedicada primordialmente à História Natural. As demais iniciativas de caráter museológico associadas especificamente às Ciências Naturais no país – que se verificaram e se consolidaram particularmente na segunda metade do século passado – são também aqui consideradas, com especial ênfase para o Museu Paraense Emílio Goeldi, em Belém do Pará, e para o Museu Paulista, conhecido como Museu do Ipiranga em São Paulo. (2009 p.11)

Como descrito por Lopes, os museus tiveram um importante papel no capítulo de formação científica na história do Brasil. O Museu Nacional, ponto central de pesquisa dessa autora, teve em sua trajetória institucional diversos fatores que se relacionam ao desenvolvimento da ciência no país durante o Império. Além da incorporação de novas coleções, o olhar atento e a contribuição de naturalistas estrangeiros e brasileiros alavancaram as pesquisas realizadas na instituição.

Os naturalistas estrangeiros, em sua maioria europeus, viram no Museu Nacional um centro científico privilegiado para alavancar as suas investigações científicas (LOPES, 2009; SCHWARTZMAN, 2001). Algumas expedições científicas, como a de Langsdorff, reuniram inúmeras amostras zoobotânicas, que foram incorporadas à seção de Botânica e Zoologia do Museu Nacional, e transportadas para os países europeus. Langsdorff foi Cônsul da Rússia no Brasil e organizou expedições científicas para enviar materiais a São Petersburgo.

O Museu Nacional também abrigou um laboratório de fisiologia experimental em 1880. Ana Carolina Vimieiro Gomes (2013 p. 21) relaciona esse período “a um anseio da época em se instituir um programa “ciência no Brasil”. Justamente em um momento em que circulava na sociedade brasileira uma valorização da ciência e da técnica”. João Batista de Lacerda e Louis Couty desenvolviam seus trabalhos e experiências práticas (GOMES, 2013). Couty é um exemplo de cientista estrangeiro que encontrou no Brasil, mais especificamente no Museu Nacional, uma fonte de originalidade para os seus estudos.

No que tange a instrução superior no país, Simon Schwartzman (2001) infere que as autoridades governamentais também interviam nesses assuntos. Algumas das mais importantes Instituições foram criadas nas cidades onde a presença da Coroa Portuguesa era grande. No Rio de Janeiro, notou-se a presença de Escolas Militares e a Escola de Medicina e Cirurgia, criada em 1808. Junto ao Rio de Janeiro, a Bahia era um dos maiores centros urbanos e contava com uma Escola de Medicina. (SCHWARTZMAN, 2001 p. 73).

No ano de 1876, sob olhar atento de D. Pedro II, criou-se outra instituição de ensino, cujo foco era a mineração e a metalurgia. Entre reformas e mudanças administrativas, a Escola de Minas de Ouro Preto sobreviveu aos questionamentos e tentativas de fechamento por parte de políticos do Império. Com o auxílio da Província de Minas Gerais na figura dos seus presidentes, a EMOP se manteve funcionando. Para José Murilo de Carvalho (1979), essa interferência se deu em decorrência de que a Província de Minas Gerais continuasse a abrigar uma instituição de caráter científico e educacional, como o Rio de Janeiro e São Paulo.

O ápice dessas formações e criações, que colaboraram para o crescimento da ciência no Império, tiveram como marca a presença do Imperador D. Pedro II. Seu interesse pelos assuntos relacionados à ciência, tecnologia e educação o levou a buscar cientistas tanto no Brasil como na Europa, além de querer participar de todos os acontecimentos culturais e científicos do País (SCHWARTZMAN, 2001 p. 71). Simon Schwartzman (2001 p. 71) ainda afirma que “além de considerações desse tipo, o interesse do Imperador pelos assuntos científicos colocava essas atividades à mercê dos caprichos imperais”.

Para além da figura de mecenas, exercida pelo Imperador, o período do Segundo Império foi marcado, concomitantemente, pela emergência das ciências geológicas no Brasil. Notou-se um aumento das expedições científicas de naturalistas estrangeiros no país, além da criação das Instituições de Instrução Superior, como citado anteriormente. É nesse momento que se passou a ser constituída uma considerável gama de registros materiais e coleções mineralógicas, frutos de atividades científicas, o que nos ajuda a compreender a história da prática da ciência geológica no país no século XIX.

Um importante marco para essa história é a Comissão Geológica do Império do Brasil (CGI), que teve o propósito de se elaborar um mapa geológico do império brasileiro e por meio da qual foram formadas coleções zoológicas, geológicas e etnográficas, que somavam cerca de 500 mil

espécimes. A análise da Comissão Geológica do Império se faz importante para esse trabalho, pois reúne processos e figuras representativas para as ciências geológicas, que antecederam a criação da Escola de Minas de Ouro Preto. A EMOP teve apoiadores externos à instituição, como Derby, que participou ativamente dos trabalhos da CGI.

A CGI foi criada como um órgão subordinado ao Ministério da Agricultura, Comércio e Obras Públicas. Ela foi elaborada e conduzida pelo naturalista norte-americano Charles Frederikc Hartt (FIGURA 2), que, após quatro visitas científicas ao Brasil, foi bem-sucedido em convencer e angariar recursos junto ao governo imperial para ampliar as suas investigações científicas por meio de uma expedição mais ambiciosa, então chamada de Comissão Geológica do Império do Brasil.

Charles Hartt nasceu no Canadá, onde cursou e concluiu seus estudos primários e secundários. Por demonstrar grande interesse pela Geologia e Paleontologia e por ter se formado como um aluno exemplar, Hart foi convidado para estudar no Museu de Zoologia Comparativa, em Harvard. Durante seus estudos, foi aluno do professor Louis Agassiz. Agassiz foi um naturalista, interessado em geologia e zoologia, responsável por estudos científicos no campo da História Natural nos Estados Unidos e coordenador da Expedição Thayer pelo Brasil (FIGUERÔA, 1997; RODRIGUES, 2010).

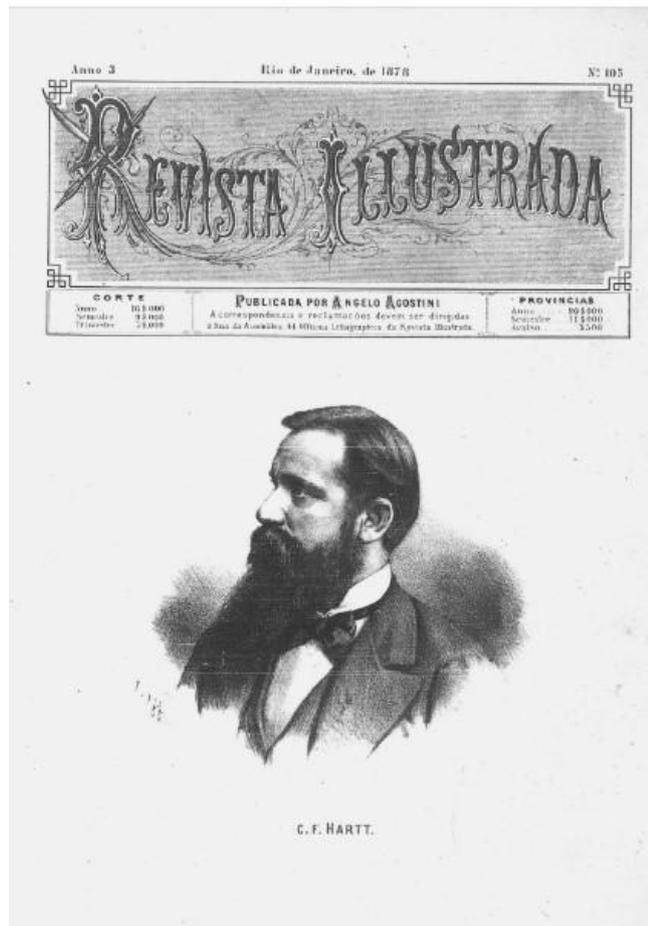


FIGURA 2 - Charles Frederic Hartt

Fonte: Revista Ilustrada, 1878.
Acervo da Biblioteca Nacional

Hart foi convidado por Agassiz para a compor a comissão de geólogos da Expedição Thayer, que iriam estudar a região norte e central do Brasil. A expedição esteve no Brasil até o ano de 1866 e contou com mais um ano de dedicação de Hartt, que regressou aos Estados Unidos em 1867. O motivo para protelar sua volta foi o interesse em estudar a formação geológica da Bahia e o aparecimento de recifes de corais no litoral. Com o seu retorno aos EUA, logo se firmou como professor de geologia e esteve à frente da Universidade de Cornell como chefe do Departamento de Geologia (SQUIRES, 2003).

Os estudos científicos de Charles F. Hart lhe renderam uma publicação acerca da investigação que desenvolveu no Brasil durante a expedição junto a Agassiz. A obra, intitulada *Geology and Physical Geography of Brazil*, é apontada por Silvia Figuerôa (1997) como uma obra representativa do campo geológico brasileiro naquele período.

Entretanto, o interesse de Hart pelo Brasil não se conteve à expedição em que esteve à frente. Como professor, ministrou disciplinas como História Natural, Geologia Geral e a interface entre Geologia e Agricultura. Charles F. Hart também esteve à frente de estudos sobre Paleontologia e orientou trabalhos com essa temática na Universidade de Cornell.

Ao longo dos anos em que foi professor na Universidade de Cornell, Hart esteve muito próximo dos alunos brasileiros. Seu interesse em investigar mais sobre a geologia brasileira também contribuiu para que seus discípulos tivessem o mesmo desejo de visitar o país em missão de pesquisa. Orville Derby e John Branner seguiram os passos de Hart e vieram ao Brasil em expedição científica. Essa proximidade o fez ser Sócio Honorário do Clube Brasileiro na Universidade de Cornell, nos Estados Unidos (FIGUERÔA, 1997, p.154).

Os estudos e a produção científica relativa ao Brasil fizeram com que Charles F. Hart angariasse recursos para outra expedição. Dessa forma, esteve de volta ao Brasil em busca de conhecimento e, desta vez, acompanhado apenas de Derby. Em suas excursões pelo país e com boas relações dentro do Governo, Hart tentava convencer o Governo do Brasil da importância de se criar um *survey*.

Os *geological surveys* ou serviços geológicos¹⁰ são modelos de estudo e prospecção geológica cujo desenvolvimento no século XIX influenciou o avanço das ciências geológicas. Foi possível notar o desenvolvimento de serviços geológicos em países da Europa, Ásia e América do Norte. Segundo Silvia Figuerôa, “um traço comum a todos eles foi o acentuado caráter prático, de aplicação, do trabalho científico realizado, que não impediu contribuições fundamentais à ciência impropriamente chamada de “pura”” (FIGUERÔA, 1997, p.148).

Nesse contexto, Hart frisava a importância de um modelo de serviço geológico que se aproximasse dos europeus e se empenhou para convencer o Ministro da Agricultura. Após apresentar argumentos baseados em suas expedições pelo Brasil e se reunir diversas vezes com chefes do governo, Hart conseguiu que a CGB fosse criada. Foi, então, que o conselheiro José Fernandes da Costa Pereira entendeu que o Brasil deveria explorar, sistematicamente, suas

¹⁰ A terminologia “geological surveys” foi traduzida por FIGUERÔA, 1997 como “serviços geológicos”. Na tradução *ipsis litteris*, o termo pode ser compreendido em português como “levantamentos geológicos”. No entendimento da literatura e avaliação do referido termo, o processo em questão trata de um serviço de campo capaz de mapear e identificar as características geológicas de um território.

terras com vistas à agricultura e ao comércio (MENEZES, 1878, p.32). Para colocar o seu plano em prática, Charles Hartt teve que se licenciar da Universidade de Cornell para se dedicar integralmente às pesquisas e aos trabalhos na Comissão. Havia interesse de que o Brasil fosse representado com um número significativo de amostras e objetos na Exposição Universal, que aconteceria na Filadélfia, no ano de 1876.

A criação da Comissão Geológica do Brasil teve como preceito básico o estudo da estrutura geológica do Império, da diversidade mineral e suas minas, bem como a rentabilidade econômica dos processos de extração e comércio. Além dos estudos econômicos, a pesquisa sobre a diversidade botânica e paleontológica brasileira estavam no escopo do projeto de Criação da CGB. Outro ponto frisado na construção do projeto do *survey* era a análise e investigação sobre o solo brasileiro com vistas à melhoria de sua fertilidade e um alcance maior na produção agrícola.

A proposta apresentada ao Ministério da Agricultura ainda continha tópicos relativos aos estudos antropológicos e arqueológicos. Estes deveriam abranger o levantamento e estudo das tribos existentes e aspectos da arqueologia no Brasil (MENEZES, p.40 1878). Dentre o variado escopo apresentado, pode-se notar um parágrafo que trata sobre a formação de uma coleção de estudo que deveria contemplar:

11. A collecção de amostras illustrando a lithologia, « mineralogia, metallurgia, paleontologia, zoologia, archeologia, e ethnologia do Imperio. « 12. A collecção de photographias para illustrar os « relatorios do *survey*. Estas devem representar especial « mente a fórmas topngraphicas do paiz, secções geologicas importantes, etc., etc.» (MENEZES, 1878, p.37).

Além das atividades descritas e a sua proposta de investigação, o modelo apresentado por Hartt também contemplava um corpo técnico robusto. Para ele, a comissão deveria ser composta por um diretor, geólogo, três geólogos com práticas de campo, um químico, um engenheiro de minas com experiência em topografia, um zoólogo e um fotógrafo. Os profissionais seriam dirigidos por geólogos, que os acompanhariam em campo.

Concomitante à formação do corpo técnico, a cidade do Rio de Janeiro abrigaria laboratórios e escritórios para o trabalho prático e administrativo. As dependências necessitariam ser aparelhadas com instrumentos científicos capazes de dar suporte ao trabalho com as coleções e amostras, que viriam dos trabalhos de campo. Na proposta inicial apresentada por Charles

Frederic Hartt, as amostras e coleções também teriam destinação. Parte da coleção seria estudada para compor os relatórios, outras amostras com composição duplicata serviriam para troca com instituições de *surveys* estrangeiros ou iriam como doação para compor as coleções do Museu Nacional (MENEZES, 1878).

Esse plano robusto para a criação da Comissão Geológica do Império do Brasil teria um custo alto para os cofres do Império. Hart calculou um valor aproximado de 400:000\$000 anuais para a gestão e manutenção das atividades. O prazo para a execução era de cinco anos, o que preocupava o Governo, tendo em vista que o retorno financeiro para o Brasil seria em um futuro distante (MENEZES, 1878, p.38).

Dessa forma, o ministro José Fernandes da Costa Pereira Júnior orientou que Hartt iniciasse o trabalho de forma mais modesta. A proposta inicial do professor Charles Frederic Hartt sofreu alterações, que diminuíram o escopo de atuação da recém-criada Comissão Geológica do Império do Brasil (CGI).

As orientações do Ministro da Agricultura incumbiam a comissão de dar continuidade nos estudos iniciados por Hartt no litoral brasileiro para representar as cartas geológicas, bem como as descobertas fossilíferas, além de análises do solo nas províncias da Região Sul do Brasil. O aviso de 30 de abril de 1875 instituiu oficialmente a Comissão Geológica do Brasil, além do seu regimento e seu corpo técnico¹¹.

Hartt tinha em sua equipe o também geólogo Orville Adalbert Derby, Richard Rathbum, como auxiliar, Elias Pacheco Jordão, no posto de ajudante, e Marc-Ferrez como fotógrafo responsável por registrar todas as operações da CGI. A expectativa era que a CGI reportasse mensalmente ao Ministério da Agricultura um resumo dos trabalhos que desenvolvia e que tivesse como um produto principal a Carta Geológica do Império, pormenorizada e alimentada de informações e fotografias relevantes, segundo o estudante da Escola Politécnica do Rio de Janeiro, Carlos Alberto de Menezes (1878). Menezes publicou no ano de 1878 uma biografia em nome dos alunos da Escola Politécnica do Rio de Janeiro para homenagear o geólogo Charles Hartt.

¹¹ Relatório do Ministério da Agricultura 1874 p. 225

Os trabalhos não iniciaram de imediato, pois algumas questões administrativas e burocráticas estavam ainda em processo de definição no Rio de Janeiro. A preparação durou algum tempo também em virtude do atraso da chegada de Derby e Rathbun, que vieram dos Estados Unidos. Nesse pequeno intervalo de tempo, Hartt realizou algumas excursões na companhia de Ladislau Neto e Augusto Glaziou para efetuar observações geológicas (FIGUERÔA, 1997).

A equipe deu início aos trabalhos em 10/06/1875 (MENEZES, 1878, p. 43) com a incorporação de membros que ainda não estavam presentes no Brasil. Dividiram-se em pequenos grupos e visitaram 10 estados do Brasil, seguindo o litoral nordestino até Santa Catarina. Além do continente, a CBG também esteve em Fernando de Noronha fazendo levantamentos.

Em 1877, retornaram para o Rio de Janeiro e se instalaram em uma dependência cedida pelo Ministério da Agricultura. Tão logo foram solicitados pelo ministro João Lins Vieira Cansação de Sinimbu, Visconde de Sinimbu, que apresentassem a coleção fruto das expedições. A CGB coletou aproximadamente 500 mil peças dentre amostras minerais, solos, rochas e um vasto acervo paleontológico. Dessa forma, Hartt começou a organização da mostra das peças, bem como uma explanação verbal para políticos, naturalistas e interessados na temática científica sobre a formação dos recifes na costa do Brasil (MENEZES, 1878, p. 47). A apresentação aconteceu na sede alugada para receber a CGI, no centro da cidade do Rio de Janeiro.

Segundo Menezes (1878), as coleções reunidas e coletadas ao longo das expedições da CGI eram acompanhadas de um acervo fotográfico de autoria de Marc-Ferrez, fotógrafo responsável pelos registros visuais das expedições, que também servia como auxiliar da Comissão. A função do fotógrafo pode ser notada na fala do ministro da Agricultura (1873 -1875) João Fernandes da Costa Pereira Júnior, quando solicita cópias das fotografias dos terrenos e do mapeamento realizado pelos membros da Comissão. Logo, é possível notar um acervo relevante de imagens e registros fotográficos gerados pela Comissão Geológica do Brasil.



FIGURA 3 - Estudo Topográfico Vale do Andaraí

Autor: Marc-Ferrez

Ano: 1875-1876

Acervo: The Jean Paul Getty Museum - Los Angeles



FIGURA 4 - Recife Coalheiro *Mussa Harttii* - Maria Farinha

Autor: Marc-Ferrez

Ano: 1875-1876

Acervo: The Jean Paul Getty Museum - Los Angeles

Os registros fotográficos foram de suma importância para ilustrar o trabalho da CGI, bem como ilustrar várias partes do processo de catalogação das mais diversas descobertas geológicas e formações territoriais ao longo das expedições. Dentre as diversas imagens geradas por Marc-Ferres, nota-se a variedade de estudos topográficos das formações geológicas do Brasil, a coleta de amostras da biodiversidade marinha brasileira e o registro paleontológico dos terrenos.

Como aponta Menezes (1878, p.47), nem todas as fotografias estiveram disponíveis na primeira mostra devido ao caráter volumoso dos registros. Atualmente, é possível encontrar parte dos registros na Biblioteca Nacional (Brasil) e no Jean Paul Getty Museum (EUA), em formato digital.

O trabalho de Hartt com a reunião e classificação de parte das coleções sobre os estudos geológicos do Brasil lhe renderam uma posição de pesquisador estrangeiro no reconhecido Museu Nacional. No ano de 1876, o geólogo Charles Frederic Hartt foi convidado para chefiar a seção de Geologia do Museu Nacional. Entretanto, com dificuldades de se manter como chefe da CGI e atuar como pesquisador no museu, Hartt optou por se dedicar apenas à Comissão Geológica do Império.

Na análise de Silvia Figuerôa (1997), a CGI possuía em seu escopo inúmeras tarefas e um quadro de técnicos bastante restritos. Menezes (1878) também infere que o investimento efetuado pelo Império na CGB era relativamente alto para os frutos que seriam colhidos a longo prazo. Levando em consideração ambas as análises, pode-se notar uma mudança de posicionamento do Ministério da Agricultura com base nas definições sobre a Comissão.

Em 1877, o novo Ministro da Agricultura, conselheiro José Coelho de Almeida, publicou o aviso de 11 de maio, que suspendeu os trabalhos da Comissão Geológica do Império por razões financeiras. Tal paralisação estaria relacionada com a crise financeira que o Brasil passava e a pressão de outros líderes para reduzir os gastos do Império.

Tão logo soube do corte de gastos, Hartt convidou alguns parlamentares para visitar as coleções e conhecer o estabelecimento onde ele e sua equipe trabalhavam nas pesquisas (FIGUERÔA, 1997). Este movimento rendeu à CBG a sobrevivência até dezembro do ano de 1877 e fez com que Hartt redigisse um relatório destinado ao Ministro da Agricultura, apontando os trabalhos e as condições em que se encontrava a Comissão.

No relatório reportado ao Ministro, Charles Frederic Hartt enumera questões que foram cruciais para a CGB. A primeira delas, colocada como empecilho, foi a falta de um local adequado para o funcionamento. A Comissão funcionava em uma casa cedida pelo Ministério da Agricultura e não possuía mobiliário e funcionalidade para abrigar tal instituição científica. Outro ponto foi a insuficiência de corpo científico qualificado para trabalhar no tratamento das coleções

(MENEZES p. 57 1878). Hartt ainda afirmava que o orçamento previsto era muito aquém do que os trabalhos demandavam, sendo por vezes necessário acionar seus contatos para solicitar mais recursos. Por último, Hartt sentia falta de realizar estudos comparados em instituições museológicas que abrigassem a mesma tipologia de acervo. Na passagem de Menezes na Biografia sobre o Professor Hartt, ele infere que:

A Comissão tinha tudo conha si: a impropriedade do local; o número limitado de seus membros; a falta de especialistas que le encan\eg-assem dos diferentes ramos das sciencias natur:aes, que alli se achavam todas representadas; ausencia de museus, providos de collecções identicas já classificadas, que facilitassem o estudo por comparação, oude bibliothecas de obras especiaes, munidas de estampas que, até certo ponto, poderiam remediar este mal. De maneiras que seus membros viam-se obrigados a fazer os mais delicados trabalhos da sciencia, e sem os elementos que em outros paizes os facilitam muito. (MENEZES, p.57 1878)

Ainda no desafio de apresentar os resultados esperados, Hartt comunicou ao Ministério da Agricultura que estava escrevendo suas memórias referentes aos estudos desenvolvidos nos trabalhos de campo. Dessa forma, foram apresentados os estudos ainda incompletos sobre Geologia, Geografia Física sobre as regiões percorridas, estudos incipientes sobre Paleontologia, artigos relativos à Mineralogia, águas minerais e Arqueologia. Nenhum desses trabalhos estavam completos, segundo aponta Silvia Figuerôa (1997, p. 160).

Apesar das justificativas de Charles Frederic Hartt ao Ministério do Império, a Comissão Geológica do Brasil foi extinta em janeiro de 1878. Na leitura do Professor Carlos Alberto Menezes (1878), todo o esforço empreendido para a coleta de amostras, esboço de anotações e reunião de informações seriam perdidas. Segundo ele, as informações e anotações só poderiam ser tratadas e transcritas pelos próprios autores. Com o encerramento das atividades da CGB, estes ficariam dispersos e o trabalho seria perdido, bem como o alto investimento feito pelo Ministro da Agricultura.

Na leitura de Silvia Figuerôa (1997), Charles Frederic Hartt falhou ao estar em desencontro com as expectativas do Governo. A demora na entrega dos materiais e a apresentação de materiais incompletos não agradou ao Ministério. A maior parte dos trabalhos entregues eram de cunho paleontológico e paleoestratigráfico que, nas palavras de Figuerôa (1997, p. 160), não tinham “nenhum caráter visível de aplicação mais imediata”. A CGB justificou sua existência pelo estímulo e progresso da mineração e agricultura, entretanto esses estímulos não estavam tangíveis nos trabalhos entregues pela equipe.

Para Menezes (1878), a extinção da CGB acarretaria grande atentado à ciência e aos cofres do Império. Em seu trabalho, ele lista todas as coleções e trabalhos que estavam ainda em desenvolvimento pela equipe da CGB, quando receberam o aviso de paralisação definitiva dos trabalhos. Na visão de Menezes (1878), o encerramento das atividades deixaria uma marca incompleta nos estudos geológicos do Brasil.

Os autores convergem as teorias quanto aos altos gastos para o Império e o retorno longínquo dos estudos na aplicação imediata na agricultura e mineração. Entretanto, Figuerôa (1997) infere que Hartt foi incapaz de traçar um cronograma factível para a execução das atividades propostas no plano de criação da CGB. Em certo momento no Relatório de Atividades da CGB, Hartt diz que não seria capaz de marcar um prazo para o andamento futuro dos trabalhos.

Silvia Figuerôa (1997) completa sua teoria sobre a extinção da CGB afirmando que os motivos que levaram a sua paralisação estavam intimamente relacionados com a incapacidade de Hartt de oferecer ao Governo imperial o que foi prometido, ou seja, o Governo entendeu que os levantamentos e estudos se mostraram insuficientes para contribuir com o comércio e agricultura do país. Segundo a autora, “a comissão sempre foi mencionada sob o título de “Carta Geológica”, o que evidenciava, simultaneamente, o caráter aplicado e a temporariedade do trabalho” (FIGUERÔA, 1997, p. 163).

Em última interpretação, Silvia Figuerôa (1997) corrobora com o pensamento de José Murilo de Carvalho (1978) quanto às diferenças entre a Comissão Geológica do Brasil e a Escola de Minas de Ouro Preto. Para a autora, Charles Frederic Hartt não conseguiu assegurar a continuidade do seu projeto junto ao Imperador por não ter relações tão estreitas quanto Claude Henri Gorceix. A Escola de Minas de Ouro Preto também sofreu com ameaças de cortes de verbas, porém José Murilo de Carvalho (1978) diz que a proximidade de Gorceix com o Imperador não permitiu que a Escola sofresse sérios cortes, ao contrário do caso da CGB.

O modelo sob o qual a Comissão Geológica do Brasil foi criada retornou em outras comissões, como a Comissão Geográfica e Geológica de São Paulo (1886) e o Serviço Geológico e Mineralógico do Brasil (1907). Essas instituições foram criadas por Orville Derby, o único membro da extinta CGB que permaneceu no Brasil (FIGUERÔA, p.163 1997). Os modelos de análises geológicas que foram implantados posteriormente contribuíram para a realização de

análises comparadas com as coleções nas Escolas de Instrução Superior e no Museu Nacional. Nota-se que as expedições e explorações tiveram um papel essencial para a criação das coleções de mineralogia e nos processos científicos que afloravam no Império.

1.2.A trajetória científica de Claude Henri Gorceix

Claude Henri Gorceix nasceu na França, em uma pequena vila chamada Saint Denis-des-Murs, localizada na região de Haute Vienne. Seus pais, Antoine Gorceix e Cécile-Valerie Beure La Mareille, pertenciam à pequena burguesia local e por lá viveram até o falecimento de Antoine, quando Cécile-Valerie se muda para Saint-Léonard com seus filhos. Gorceix, ainda criança, conquista uma bolsa no Liceu de Limoges, onde foi reconhecido por meio de honrarias concedidas pelo Liceu.

Após cinco anos, Gorceix se formou e foi agraciado com uma bolsa para prosseguir com os estudos na Escola Normal Superior de Paris. Em 1863, Claude Henri Gorceix ingressou na seção de ciências e chamou a atenção pela dedicação e esforços com os estudos. Na época, a Escola exigia rigorosas avaliações e Gorceix foi aprovado com êxito nas provas de Matemática e Física (LIMA, 1977).

Com o progresso intelectual e sua atuação como monitor e auxiliar de aulas, em 1866, Gorceix tornou-se professor assistente de Ciências Físicas e Naturais, no Liceu de Angoulême, no início do ano letivo. Ao contrário dos demais candidatos ao concurso, Gorceix possuía amplo interesse em Geologia e Mineralogia. Entretanto, em função dos encargos como docente, ele não tinha tempo suficiente para se dedicar às pesquisas nesse campo. Frustrado, escreveu a Louis Pasteur, seu mestre de estudos e mentor, para que ele pudesse lhe ajudar a licenciar-se do Liceu e se dedicar à pesquisa científica em Paris. Prontamente, Pasteur o desencorajou com o intuito de lhe mostrar a necessidade de adquirir conhecimento e experiência como docente (LIMA, 1977).

No ano de 1867, novamente solicitando uma experiência como pesquisador, Gorceix foi nomeado Agregado Assistente junto à Escola Normal de Paris para acompanhar o geólogo e mineralogista Ferdinand Fouqué¹² no estudo de regiões vulcânicas dos Apeninos, na Grécia. Durante o tempo que se dedicou a esses estudos e ao auxílio de Fouqué, Gorceix foi nomeado

¹² Ferdinand Fouqué (1828-1904), geólogo e mineralogista, membro da Academia das Ciências em 1881, um dos principais colaboradores do Mapa Geológico da França, dedicou-se principalmente ao estudo das rochas vulcânicas.

para a Escola Francesa de Atenas. Tradicionalmente, essa escola recebia em seu corpo docente apenas literatos e Gorceix foi o primeiro docente com perfil científico a compor o quadro de catedráticos. Claude Henri Gorceix atuou durante três anos na Escola Francesa de Atenas e participou de pesquisas com volumosas excursões de campo. O professor acompanhou investigações sobre erupções vulcânicas, observou e recolheu diferentes espécies. Ao término do seu contrato, a pedido da Academia de Ciências, prosseguiu seus estudos científicos sobre fenômenos vulcânicos nas ilhas Turcas de Kos e Nisyros. Gorceix retornou a Paris em 1874 para retomar suas funções como docente (CARVALHO, 1978).

O seu retorno a Paris foi marcado por novos acontecimentos. Gorceix soube, por meio de Daubré, que o Imperador do Brasil, Dom Pedro II, estava à procura de um cientista para liderar o seu novo empreendimento científico. Tal empreendimento seria o investimento na formação geológica do Brasil, com pesquisas, excursões e a criação de uma Escola de formação profissional. Após negociações entre o Império do Brasil e Auguste Daubré, Claude Henri Gorceix foi apresentado ao Visconde de Itajubá, Ministro Plenipotenciário do Brasil em Paris. Logo em seguida, ainda em 1874, Gorceix assinava o contrato para começar com a sua nova empreitada científica no Brasil (CARVALHO, 1978).

Posteriormente à sua chegada ao Rio de Janeiro, em julho de 1874, Gorceix redigiu um parecer sobre a formação geológica do Brasil. O parecer já continha dados importantes sobre a localização ideal para a construção de uma escola de instrução científica superior no campo da Geologia e estudo das minas para extração mineralógica. As Minas Gerais foram as escolhidas. Gorceix indicou etapas e processos que seriam cumpridos para a criação da pretendida instituição e submeteu ao Ministério do Império, que foi o órgão responsável no governo imperial por conduzir o processo.

“[...]o projeto e o regulamento foram comunicados a Daubrée que, no dia de 9 de julho de 1875, escreveu ao Imperador: “Depois de ter lido atentamente esses documentos, não posso deixar de aprovar, completamente as sugestões propostas pelo senhor Gorceix e os motivos que os apoiam”. (DAUBRÉE, 1875).

O Ministério do Império, na figura de seu ministro José Bento da Cunha Figueiredo, aceitou a proposta e, por meio da Lei de 20 de outubro de 1875, abriu crédito de sessenta contos de réis. Segundo Margarida Rosa Lima (1977), com base nos registros levantados nas correspondências

entre o Imperador e o professor, esse recurso ainda não era o ideal. Gorceix acreditava ser necessário uma verba mais generosa para iniciar uma Escola de Instrução Superior.

A criação da instituição e o regulamento foram aprovados pelo Decreto de 6 de novembro de 1875. A Escola, projetada inicialmente com base nos moldes franceses, teve adaptações para a realidade social, econômica e natural do Brasil. A instituição, segundo Gorceix, passaria a formar engenheiros com a incumbência de produzirem ciência e contribuírem com o avanço científico, tecnológico e industrial no Brasil. Claude Henri Gorceix foi responsável direto pela contratação de professores. O que apontam as correspondências entre Gorceix no Brasil e o Professor Daubrée, no ano de 1876, é uma urgência por parte de Gorceix para se contratar um professor qualificado. Nas cartas remetidas nos dias 19 de maio e 14 de setembro, Gorceix afirma que havia solicitado inúmeras vezes ao Ministro do Império que exigisse uma comunicação direta entre o Visconde de Itajubá, na França, e Auguste Daubrée (GORCEIX 1876). Na correspondência, Gorceix cita que a Escola de Minas só estaria completa com a contratação de professores cujo principal interlocutor seria Daubrée, em Paris. Além da preocupação reafirmada nas correspondências, Gorceix se ocupava da elaboração do plano de aulas, criação e adaptação dos espaços científicos da sede da Escola de Minas (LIMA, 1977; CARVALHO, 1978).

Além das funções técnicas, Gorceix ficaria responsável pelo ensino das disciplinas de Química, Física, Mineralogia e estaria a cargo da Direção da Escola. Esse fato também pode ser notado nas publicações como os *Annaes da Escola de Minas* e Relatórios para o Ministério do Império. Em alguns depoimentos para os Relatórios, Gorceix se diz atarefado com as funções administrativas, que lhe cabiam no momento e, por isso, não se incumbia mais amplamente das pesquisas (GORCEIX, 1875)

Durante sua atuação como diretor e professor da Escola de Minas de Ouro Preto (EMOP), de 1876 a 1889, Claude Henri Gorceix produziu registros materiais cuja finalidade era o ensino da Geologia para futuros engenheiros no Brasil. Tais registros podem ser identificados por meio de análise documental de atas, cartas, pedidos de compra de instrumentos, relatórios e outros documentos que atestam a necessidade de compra de objetos científicos (GORCEIX, 1877).

O programa de aulas por ele proposto, por exemplo, visava uma grade de disciplinas que intercalava a técnica com a teoria. Essa metodologia ficou conhecida, posteriormente, pelos

professores da EMOP como o “espírito de Gorceix” (CARVALHO, 1978). Ao descrever a sua metodologia, Gorceix enfatiza o precário ensino científico no Brasil. Para o professor, os métodos aplicados eram inadequados à proposta de ensino da engenharia. Nas palavras de Claude Henri Gorceix, sua proposta envolvia não apenas o ensino da Geologia e Mineralogia nessa Escola, “mas também criar um estabelecimento onde estas ciências pudessem ser ensinadas com os métodos de meus mestres e onde fosse possível submeter os alunos a um trabalho com base ao mesmo tempo teórica e prática” (SILVA, 1975).

Nas aferições de Gorceix sobre o modelo de ensino no país, o professor julgava haver uma predominância de modelos cuja principal técnica era a memorização do conteúdo. Dessa forma, ele reafirmava que sua percepção partia da compreensão da temática e do processo de investigação. Para alcançar o que se pretendia, Gorceix aplicava um rigoroso método sobre os alunos. Os discentes eram submetidos constantemente aos trabalhos práticos nos laboratórios e duros exames de qualificação. Além de tais deveres dentro da instituição, os futuros engenheiros deveriam cumprir um cronograma de trabalhos de campo. Esses trabalhos eram distribuídos aos domingos e nas férias escolares. Os professores acompanhavam os alunos nos trabalhos de campo e, quando impossibilitados, prescreviam instruções pormenorizadas para os alunos cumprirem (GORCEIX, 1877).

Os registros intimamente relacionados a Gorceix, como as publicações científicas, cartas endereçadas a outros professores, relatórios e anotações mostram que sua preocupação sempre permeou a implantação de um ensino teórico-prático. Essa insistência em garantir à EMOP excelência para ensinar esteve presente no prefácio do primeiro “Annaes da Escola de Minas” do ano de 1881:

O tempo das discussões frívolas sobre palavras e theorias, simples especulações do espirito legadas pela idade media, das quaes ha muito o velho mundo desembaraçou-se, já passou. É absolutamente preciso estudar factos, observar phenomenos. É enganar a mocidade, é desencaminhal-a com grande detrimento do bem publico ensinar-lhes uma sciencia de palavras, composta de theorias, sem duvida mui engenhosas, mui belas, porém theorias que somente os mestres, no fim de sua carreira, têm o direito de expor como resumo de uma vida toda de trabalhos, de observação e de pesquisas experimentaes. (GORCEIX, 1881, p.7)

Ainda nas inferências com certo tom de crítica, Gorceix segue sua observação citando a Geologia. Para o professor, não basta o aluno saber sobre a formação das rochas e terrenos, ele deve conhecer a especificidade química e o seu processo natural. Gorceix ainda completa dizendo que não há outra forma, se não com o martelo e o espírito: “cum ment et malleo”

(1881). Corroborando ainda mais com o argumento da tecnicidade do ensino na EMOP, ao proferir o discurso de inauguração da Escola de Minas em 12 de outubro de 1876, Claude Henri Gorceix enfatizou que “as minas e os estabelecimentos metalúrgicos serão os melhores livros de nossa biblioteca” (PINHEIRO, *et al*, 1976).

Os relatos das impressões acerca do ensino desenvolvido na Escola de Minas ressaltam a característica prática dos trabalhos. A “ciência de Gorceix”, assim chamada por Gilmard Messias Menezes (2005), Margarida Rosa Lima (1976) e José Murilo de Carvalho (1977) revela aspectos técnicos e construtivos. Dessa forma, o ensino aplicado na EMOP até 1890 demonstra ter possuído um vínculo estreito com o pensamento científico de Claude Henri Gorceix.

Na concepção científica da EMOP idealizada por Gorceix, os trabalhos de campo e pesquisas aplicadas faziam parte do cotidiano dos alunos e professores. Os alunos eram instruídos a construir as evidências de fatos geológicos, com base nas análises e observações (MENEZES, 2005 p.114). Esse fato demonstra novamente uma proximidade com a formulação da prática “geological surveys”, herança francesa aplicada por Claude Henri Gorceix na EMOP.

No caso da Escola de Minas de Ouro Preto, intimamente relacionado ao ensino técnico e científico proposto por Gorceix, estava a necessidade da construção e aparelhamento de laboratórios e gabinetes. Há relatos nas correspondências entre D. Pedro II e Gorceix (RODRIGES, 2010) de que essa não foi uma tarefa simples. Segundo o então Diretor, a formação completa dos alunos se efetivaria com a reprodução dos estudos em laboratórios e gabinetes. As correspondências apontam que Gorceix não dispunha da verba necessária para completar o processo. Esses dados podem ser aferidos nos relatórios do Ministério do Império dos anos de 1875 a 1882. Anualmente, em nome da Diretoria da EMOP, Gorceix solicitava recursos orçamentários para seguir com a compra de instrumentos científicos (RODRIGES, 2010).

A abertura dos laboratórios e espaços de ensino na EMOP foi gradual. Apenas no relatório do ano de 1882, Claude Henri Gorceix assinala estar satisfeito com as instalações da Escola. As respostas das correspondências e os relatórios do Império demonstram que não foi possível realizar, na totalidade, a proposta de Gorceix. Além de onerosa para o Império, as verbas se limitavam à medida que algumas restrições políticas eram impostas à Escola.

Ademais, o trabalho da EMOP foi desenvolvido e aprimorado ao longo dos anos. A gestão e atuação docente de Gorceix incorporou ao patrimônio da EMOP diversas amostras mineralógicas e instrumentos para demonstração e ensino das ciências. Além do aparelhamento dos laboratórios e a formação de anotações técnicas, acarretou na produção de resultados de pesquisa que podem também ser considerados registros das atividades da Escola.

Como uma forma de “prestação de contas” ao Imperador, parte dos resultados eram compilados nas trocas de correspondências com o monarca. Gorceix o mantinha a par sobre a evolução dos alunos, a contratação e o andamento dos professores e sobre suas mais recentes descobertas. Muitos desses resultados foram transformados em trabalhos acadêmicos publicados nos “Annaes da Escola de Minas” e alguns trabalhos publicados em jornais e periódicos estrangeiros como o “Bulletin de Mineralogie”, em colaboração com outros pesquisadores. A periodicidade dos Anais não ocorreu, sistematicamente, por falta de recursos, segundo o próprio Gorceix, durante o seu período de gestão na EMOP. Tal publicação deveria ter como efeito a divulgação e circulação do conhecimento, dos trabalhos e das descobertas feitas pelos professores e alunos nos cursos.

Para compreender a formação de uma “Escola de Mineiros”, que mais tarde se tornaria a “Escola de Minas”, é preciso entender a necessidade da sua criação e quem foi a figura central desse processo. Tal análise levará em conta fontes como correspondências entre Claude Henri Gorceix e D. Pedro II, documentos, recibos e registros arquivados na Escola de Minas da UFOP, além de relatórios do Ministério do Império, que abordam o processo administrativo e técnico de abertura de uma escola de engenharia na região central de Minas Gerais.

1.3. A idealização, criação e implantação da EMOP: 1876 - 1889

Ao desembarcar no Rio de Janeiro no mês de julho do ano de 1874, Gorceix já estava incumbido de viajar para o Rio Grande do Sul na companhia de Ladislau de Souza Mello Netto. Na ocasião, Ladislau Netto era diretor do Museu Nacional, possuía formação em Botânica e havia frequentado os laboratórios da Sorbonne e do Museu de História Natural em Paris (LOPES, 2009). Cientista e diretor de uma das mais importantes instituições de pesquisa científica no Brasil do século XIX, acompanhou Gorceix em sua excursão, aparentemente com o intuito de mostrar a vasta e variada base mineralógica do Rio Grande do Sul. Naquele período, o Museu Nacional já contava com uma numerosa e expressiva coleção de História Natural, reunida e

agrupada de diferentes formas pelos cientistas e naturalistas que eram ligados à instituição (LOPES, 2007).

Como um primeiro passo para a implantação de uma escola de minas e metalurgia no Brasil, Gorceix deu início à busca por fragmentos minerais e amostras geológicas do solo. Cabe ressaltar que a literatura sobre a chegada de Gorceix não aborda o real motivo pelo qual ambos foram ao Rio Grande do Sul, apenas apresenta resultados de sua excursão de campo. Tal excursão proporcionou a Claude Henri Gorceix a oportunidade de reunir uma coleção de amostras mineralógicas de variados tipos como algumas rochas silicificadas, quartzos, carvão, topázio entre outros.

Após a excursão aos campos do Rio Grande do Sul, Gorceix e Ladislau Neto retornam para o Rio de Janeiro. Durante seu período de estadia no Rio de Janeiro, Gorceix foi incumbido de organizar um Laboratório de Mineralogia. Nessa empreitada, que durou aproximadamente dois meses, Gorceix conheceu e teve a oportunidade de trabalhar com Archias Eurípedes da Rocha Medrado, seu futuro colega de atuação na Escola de Minas de Ouro Preto. Archias Medrado, como ficou conhecido no seu ambiente de trabalho, era formado em Física e Matemática pela antiga Escola Central do Rio de Janeiro. Era baiano de nascimento, mas morava no Rio de Janeiro em função de seus estudos e trabalhos (PINHEIRO, *et al.*, 1976).

Posteriormente ao breve período na capital, em julho de 1874, Gorceix foi enviado a Minas Gerais pelo Ministro do Império para estudar um local propício para receber uma “Escola de Mineiros”. Durante um ano inteiro, de julho de 1874 a julho de 1875, Gorceix trabalhou intensamente na produção de um documento para respaldar suas ações na abertura da Escola (CARVALHO, 1978).

No período em que esteve à procura de um local para a futura escola, Claude Henri Gorceix realizou algumas excursões de campo. Essas pequenas excursões lhe renderam uma monografia sobre o solo e a geologia brasileira, com o desejo de incorporar ao seu percurso de estudos algumas análises iniciadas na França (LIMA, 1977). Esse documento, em formato de relatório, foi entregue ao governo imperial, sugerindo o local para a implantação da instituição e seu regulamento inicial. Com a escolha do local em que Gorceix julgava ser perfeito pelas condições geológicas (FIGUERÔA, 1997; GORCEIX, 1875) e climáticas, iniciaram-se os trâmites técnicos e legais no Império para a operacionalização da Escola.

Para a implantação da referida Escola, o Imperador idealizava um modelo com base em sua admiração pelo trabalho de Daubrée, que era professor do Museu de História Natural de Paris e Diretor da Escola de Minas de Paris. Ainda que o Imperador tivesse relatado à Auguste Daubrée seu apreço pela Escola de Minas de Paris nas suas correspondências, Gorceix seguiu outra linha de trabalho. Para referendar seu ex-aluno, Daubrée (1875) escreve ao Imperador na correspondência datada de 9 de julho de 1875 que “*après avoir lu attentivement ces pièces, je ne puis qu’approuver complètement les dispositions proposées par M. Gorceix et les motifs à l’appui*”¹³. O retorno positivo de Daubrée incentivou o início dos trabalhos e em 20 de outubro foi promulgada a Lei nº 2670, que autorizava a abertura de recursos para a criação e instrumentalização da Escola de Minas no valor de 60 contos de réis. A verba estava vinculada ao exercício de 1876-1877, além de um aporte extra no mesmo montante para cobrir os gastos com as instalações.

Para iniciar a tarefa, Gorceix trabalhava com um modelo de ensino, que, segundo suas observações, era mais pertinente para o Brasil. Esse modelo, embasado na formação técnica e científica da Escola de Minas de Saint-Etienne (França), consistia em formar engenheiro de minas e geólogos para estudar o solo brasileiro e ocupar cargos públicos. Na escola de Saint-Etienne, o curso se configurava como um curso prático e operacional intimamente ligado à ciência e a sua prática. Nessa proposta francesa, notava-se uma base disciplinar mais sólida para os estudos e, ao mesmo tempo, um espaço maior para inserção nas pesquisas científicas (CARVALHO, 1978, p.29). Sob a ótica de Simon Schwartzman (2001 p.79), a inspiração nesse modelo europeu tinha como proposta uma formação dotada do saber prático, porém com um viés científico.

Levando em consideração análise dos fragmentos documentais atribuídos a Gorceix, como as correspondências traduzidas por Deise Rodrigues (2011) e Margarida Rosa Lima (1976), é possível notar uma inclinação do diretor da Escola a seguir o caminho citado por Schwartzman (2001) na construção do ensino. Outro fato relevante dessa análise são as referências feitas por Claude Henri Gorceix nos Relatórios do Ministério do Império. Tais menções nos permitem

¹³ Depois de ler cuidadosamente esses documentos, só posso aprovar completamente as disposições propostas pelo Sr. Gorceix e as razões que as apoiam. (tradução livre).

fazer uma análise que vai ao encontro da teoria de que Gorceix seguia os princípios basilares da educação francesa.

Gorceix reforçava, em seu relatório, que ela seria uma instituição para se formar engenheiros de minas, empregando o termo “Escola de Mineiros”. Para José Murilo de Carvalho (1978, p.30), “era mais fácil de implantar e daria resultados mais rapidamente, isto é, forneceria logo engenheiros para desenvolver a indústria mineira”. Na defesa de seu modelo, Claude Henri Gorceix dizia que a Escola formaria Engenheiros de Minas e não apenas “fiscais mineiros”.

O programa de implementação da Escola consta no Relatório do Ministério do Império do ano de 1878, dois anos depois da entrada da primeira turma. Da proposta original, destacam-se os seguintes pontos (CARVALHO, 1978):

- a) Curso de dois anos, com 10 meses de aulas, iniciando em agosto e terminando em junho; os dois meses restantes seriam empregados em excursões e trabalhos práticos;
- b) Tempo integral para professores e alunos, com aproveitamento inclusive de sábados e domingos;
- c) Seleção dos alunos por concurso e um sistema de exames frequentes durante o ano;
- d) Limitação do número de alunos a 10 por turma;
- e) Boa remuneração para professores;
- f) Intensa prática de laboratório e viagens de estudos;
- g) Bolsas de estudos para os estudantes pobres e prêmios para os melhores alunos, incluindo viagem à Europa ou aos Estados Unidos para aperfeiçoamento em escolas e estabelecimentos mineiros e metalúrgicos;
- h) Contratação pelo Estado dos que melhor aproveitassem a viagem de aperfeiçoamento;
- i) Ensino gratuito.

O projeto desenvolvido para a implantação da Escola de Minas foi enviado para apreciação da Congregação da Escola Politécnica do Rio de Janeiro, por ser considerada uma Escola com formação semelhante e com profissionais e professores respeitados para tal análise. A comissão era guiada pelo engenheiro civil Francisco Pereira Passos, graduado pela Politécnica, e ao Visconde do Rio Branco, que, na ocasião, era diretor efetivo da referida escola. Nem todas as

propostas de Gorceix foram acatadas. Algumas foram alteradas, como as bolsas de estudos para alunos selecionados e os gastos iniciais para a implantação da Escola. Alterou-se também o nome de Escola de Mineiros para “Escola de Minas”. Todas as observações e alterações foram acompanhadas e referendadas pela Congregação da Escola Politécnica, que também manifestava certa desconfiança sobre a proposta de se implantar outra escola de minas e metalurgia no Brasil (CARVALHO, 1978).

José Murilo de Carvalho (1978 p. 35) destaca a suposta força que um estrangeiro teria para aprovações junto ao Império. Carvalho (1978) ainda ressalta que Gorceix foi “capaz de derrotar opiniões de um homem como o Visconde do Rio Branco, que acabara de presidir o ministério de mais longa duração e dos de maior prestígio do Império”. Em sua análise, José Murilo de Carvalho (1978), assim como Margarida Rosa Lima (1977), apontam para a proximidade entre Gorceix e a Coroa, fato que possibilitaria algumas articulações positivas para a EMOP, como a articulação para a compra de instrumentos para o laboratório, a liberação de recursos para reformas e contratações, bem como a defesa do projeto da EMOP perante aqueles que não o entendiam como primordial para o Brasil naquele momento.

Embasado na metodologia europeia e devidamente adaptado às circunstâncias administrativas e econômicas locais, o plano de ensino contribuiu aqui para compreender os primeiros anos de funcionamento da instituição, que foi inaugurada em 12 de outubro de 1876. Nesse dia, a Escola de Minas de Ouro Preto já iniciava suas aulas, seguindo a proposta de regimento e plano de ensino aprovados por Gorceix.

Com base na análise de fragmentos de fontes e dados publicados nos Anais da Escola de Minas e revisitados por outros pesquisadores, como Margarida Rosa Lima (1977), José Murilo de Carvalho (1978), Antônio Pinheiro Filho (1959), Cristiano Barbosa da Silva (1976) e Deise Simões Rodrigues (2010), observamos a interlocução das disciplinas teóricas e práticas com a formação dos laboratórios e aquisição de aparatos científicos. Essa proposta pedagógica está intimamente relacionada à formação de instrução superior que Gorceix obteve na França e às adaptações necessárias realizadas para a implantação da EMOP. O planejamento das disciplinas, aprovado pelo Império em Decreto nº 6026 no dia 6 de novembro de 1875, tinha como marca de Gorceix a imersão em campo, tendo em vista a pluralidade do solo da região em que se encontrava a Escola de Minas de Ouro Preto (FIGUERÔA, 1997).

A partir da introdução da análise do ensino proposto por Gorceix, o presente trabalho busca avaliar a execução da proposta pedagógica a ser implantada na EMOP e seus desdobramentos. Na seção seguinte, a leitura será pautada na formação das disciplinas teóricas e práticas, bem como na análise da necessidade de instrumentalização dos laboratórios da Escola.

1.4. Ensino Prático e a necessidade de instrumentalização da EMOP

No primeiro ano de curso, as disciplinas se dividiam em dois módulos. No Módulo 1, eram obrigatórias as matérias: *Física, Química Geral e Mineralogia*. No segundo módulo, os alunos cursavam: *Exploração de Minas, Noções de Topografia e Levantamento dos Planos de Minas* (MENEZES, 2005). Cabe ressaltar que a análise da grade curricular concomitante com a composição das disciplinas se mostra importante para decodificar as informações contidas nos Relatórios do Ministério do Império sobre a aquisição de equipamentos científicos para a EMOP. A compra, doação ou importação de algum aparelho científico se justificava pela previsão técnica no plano de aulas.

Dando continuidade na análise acerca da proposta pedagógica de Gorceix para o ensino e aparelhamento dos laboratórios da EMOP, nota-se que as disciplinas abordavam questões introdutórias às ciências geológicas com algumas excursões para campo no primeiro módulo e, no segundo, as aulas possuíam um caráter mais prático. Tais disciplinas de campo geraram registros materiais e anotações que foram feitas pelo Prof. Gorceix, sistematizadas em “Cadernetas de Campo¹⁴”. Essas cadernetas subsidiavam a construção de relatórios, bem como a reunião de dados para a apresentação posterior ao Imperador.

Para Gorceix, as disciplinas implantadas nos anos iniciais tinham como objetivo proporcionar o conhecimento acerca da mineralogia e seus processos iniciais. Era de suma importância que o aluno da EMOP aprofundasse seus conhecimentos acerca das riquezas minerais da região e sua forma de exploração. Dessa forma, era estritamente necessária a análise em laboratório dos fragmentos minerais e amostras recolhidas nas excursões de campo (MENEZES, 2005).

As demais disciplinas práticas como *Metalurgia, Preparação Mecânica dos Minérios, Explorações Geológicas, Ensaio Metalúrgicos* também entraram nos projetos de Gorceix para

¹⁴ Arquivo Permanente da Escola de Minas de Ouro Preto (parcialmente aberto para consulta).

a formação dos engenheiros. O rigor técnico e científico, observado em seus relatórios, demonstravam a necessidade de aprofundamento dos estudos por parte dos alunos. Em contraponto, Claude Henri Gorceix reforçava que, para um aperfeiçoamento teórico e prático, se fazia necessário o uso de bons aparelhos e equipamentos. (MENEZES, 2005)

Desde o final do século XIX até o início do século XX, aparelhos, equipamentos científicos e modelos de ensino começam a ser importados de países da Europa e dos Estados Unidos para equipar os laboratórios da EMOP (NUNES, *et al.*, 2010). Esse processo foi acompanhado por Gorceix, que necessitou da intervenção da Coroa na figura do Ministro do Império, em determinados momentos, para concluir a compra ou liberar o recurso já previsto.

É importante ressaltar que o primeiro recorte temporal foi feito entre os anos de 1876 e 1889, que representam os anos em que Gorceix publicava seus relatórios anuais como Diretor da EMOP. É possível notar que os relatórios exprimem a necessidade de compra, registram as ocorrências importantes e apresentam valores gastos na implantação da EMOP. (GORCEIX, 1877)¹⁵

Seguindo a análise, pode-se notar que o ímpeto de Gorceix em aparelhar os laboratórios se dava pela necessidade de estabelecer o ensino científico na Escola (GORCEIX, 1877, p.10). Para tal, foi de suma importância o apoio do Ministro do Império, conselheiro João Alfredo Corrêa de Oliveira. O ministro reuniu-se com presidentes das províncias e demais representantes do império para encomendar os equipamentos necessários ao funcionamento da Escola de Minas de Minas de Ouro Preto (FIGUERÔA, 1977).

Claude Henri Gorceix encarregou-se pessoalmente do aparelhamento e da formação dos laboratórios, sendo essa uma de suas principais metas para garantir a boa execução orçamentária. Os valores podem ser recuperados por meio de análise de alguns recibos de compra de equipamentos científicos, como observado nessa fonte FIG 1, que se refere ao recebimento de instrumentos científicos que desembarcavam na Estação Ferroviária de Ouro Preto, saindo do Rio de Janeiro. A principal alegação do dirigente da EMOP seria a inserção dos equipamentos no processo didático.

¹⁵ Relatório apresentado ao Ministério do Império referente ao ano de 1876.

O estudo dos aspectos externos e físicos dos materiais¹⁶ tornaram-se disciplinas de grande relevância para os estudos em Engenharia de Minas e Metalurgia. A importância do estudo e da prática dessas disciplinas levaram a Escola de Minas de Ouro Preto a sistematizar um processo de implantação de laboratórios específicos com base no programa prático e teórico sugerido por Gorceix (MENEZES, 2005, p.78).

Observou-se que grande parte dos aparelhos comprados para a Escola de Minas de Ouro Preto são de origem europeia, como apontam os registros nos Relatórios do Ministério do Império¹⁷ e alguns recibos localizados na Escola de Minas da UFOP¹⁸. Segundo o relatório apresentado à “Assembleia Geral Legislativa”, em 1877, Gorceix contou com a colaboração de Daubreé, Delesse e Fouqué para a compra de aparelhos, livros e produtos químicos, que fariam parte da constituição dos laboratórios da EMOP.

A influência desses cientistas elevou o status do processo de criação da EMOP a outros patamares. Gabriel-Auguste Daubreé, como era conhecido, estudou na Escola Politécnica de Paris e foi diretor da Escola de Minas de Paris e do Museu de História Natural. Seu trabalho na Geologia ficou famoso pelos estudos experimentais de meteoritos (HOWARTH, *et al*, 2006, p.101). Outra figura importante que deu apoio à Gorceix foi o geólogo e mineralogista Archille Ernest Osar Joseph Delesse. Ele estudou na Escola Politécnica e Escola de Minas, ambas em Paris. Teve sua carreira pautada pelos estudos de determinação das rochas. E, por último, Ferdinand André Fouqué, ex-aluno da Escola Normal Superior de Paris e especialista em vulcanismo e petrologia vulcânica (FOUQUÉ, 1979). Todos os cientistas, que colaboraram com as compras de equipamentos, tinham em comum a atuação pioneira na Geologia e Mineralogia e recebiam a admiração de Gorceix pelo trabalho desenvolvido.

A compra sistemática dos instrumentos científicos e a insistência de Gorceix para desburocratizar o processo se dava pela urgência da formação dos laboratórios, pois os alunos já recebiam lições práticas desde o início das atividades docentes. Em uma análise aprofundada sobre o ensino da Geologia na Escola de Minas de Ouro Preto, Gilmar Menezes (2005) sistematiza o programa de disciplinas propostas por Gorceix e verifica a existência de módulos práticos. Essa análise pormenorizada sobre o ensino das ciências geológicas está intimamente

¹⁶ Compreende o estudo de amostras mineralógicas e metálicas.

¹⁷ Hemeroteca Digital da Biblioteca Nacional.

¹⁸ Arquivo Permanente da Escola de Minas.

relacionada ao processo de aquisição de instrumentos científicos. Podemos observar na passagem escrita por Menezes que:

As aulas práticas da disciplina Geologia, do segundo ano, que inicial, a partir da 10ª lição, com os estudos petrográficos, embora utilizassem os caracteres visuais na determinação dos minerais que entram na composição das rochas, inclusive o microscópio de luz polarizada, enfatizam também ensaios e análises químicas de minerais e rochas (MENEZES, 2005, p.81)

Dessa forma, relacionando o trecho que aborda a formação das aulas práticas com os dados de aquisição de aparelhos, nota-se a necessidade de utilização de equipamentos científicos como modelos para ensino e demonstração da ciência em ambiente controlado como os laboratórios.

Durante o primeiro ano de funcionamento da Escola até o término das primeiras aulas e avaliações, Claude Henri Gorceix tomou nota de todos os processos e resultados dos seus alunos. Em 29 de setembro de 1877, escreveu à D. Pedro II, reforçando que a escolha de Ouro Preto como a sede da Escola de Minas estaria cada vez mais “racional”, apresentando o resultado dos trabalhos de campo dos alunos e concluindo como satisfatória a primeira avaliação global de desempenho (LIMA, 1977, p.161). Ainda em seu relatório anual, apresentado ao Ministro do Império, em 1878, Gorceix ressalta a necessidade de continuidade do aparelhamento dos laboratórios científicos da EMOP. Segundo o Diretor, as contratações de professores e a implantação de disciplinas específicas no campo da geologia e mineralogia não teriam o efeito desejado se os alunos não pudessem desenvolver habilidades práticas nos laboratórios.

O constante envolvimento de Claude Henri Gorceix nas questões burocráticas ia além das funções do cargo de Diretor da EMOP. Observa-se, com base nos registros de disciplinas, planos de estudo, trabalhos de campo e a criação de laboratórios que Gorceix trabalhou sob forte influência da sua proposta inicial cuja inspiração veio da *École de Mine Saint-Étienne*. Esse modelo, já introduzido nessa pesquisa, seguia o conceito de *geological surveys* ou serviços geológicos, que se baseavam no mapeamento e levantamento geológico para a pesquisa em Geologia com foco em apresentar resultados (FIGUERÔA, 1997). Na França, esse modelo foi desenvolvido e aprimorado desde 1868 (FIGUERÔA, 1997, p. 148). Uma característica marcante foi o caráter prático do *geological survey* e seus resultados acerca do trabalho de estudo geológico. Gorceix teve amplo contato com esse modelo e estava decidido a replicá-lo com adaptações para o Brasil.

Podemos considerar que parte importante da dedicação de Gorceix à total e integral implantação da Escola de Minas de Ouro Preto direcionava-se para o aparelhamento dos gabinetes e laboratórios recém-criados. Os cursos práticos tinham lições com duração de cerca de 1h30. Para a realização dessas lições pelos alunos, Gorceix usava também as coleções mineralógicas da EMOP por ele constituída desde a sua vinda ao Brasil.

Como base para aulas práticas, as amostras eram submetidas a análises técnicas nos laboratórios e, posteriormente, eram incorporadas ao acervo do recém-criado Gabinete de Mineralogia. Como abordado ao longo desta investigação, somavam-se às disciplinas de cunho técnico, as cadeiras como *Física, Química Industrial, Exploração de Minas* e tantas outras que eram de suma importância para uma imersão do aluno na demonstração prática. (MENEZES, 2005). Para Gorceix, os laboratórios e a técnica de demonstração da ciência configuravam-se como um local de aprendizagem e aplicação do conhecimento fundamental para os futuros engenheiros e geólogos.

No ano de 1877, aprovou-se no Ministério do Império os valores destinados ao funcionamento inicial da Escola de Minas, em Ouro Preto. A partir desses gastos, podemos observar a centralidade de uma perspectiva prática inscrita nos planos para o funcionamento do ensino da EMOP.

TABELA 1 - Verba destinada à implantação da EMOP em 1876-1877

Verba	Destino
1:800\$000	Laboratórios, gabinetes e despesas miúdas de expediente.
1:400\$000	Excursões geológicas.
8:000\$000	Organização definitiva do curso preparatório de alunos.

Fonte: BRASIL. Relatório Ministério do Império (1877).

O valor aprovado previa parte do montante para que Gorceix executasse o plano inicial de aparelhamento dos laboratórios. Mesmo que insatisfeito com a quantidade dos recursos, sua atuação como cientista o permitiu adquirir equipamentos para as aulas práticas por outras vias. O relacionamento mantido com fabricantes europeus e outros pesquisadores proporcionou à

EMOP algumas doações, contribuindo para integrar as aquisições (GORCEIX, 1877; CARVALHO, 1977).

Vejamos a seguir na Tabela 2 um Inventário Preliminar Referente à gestão em 1877:

TABELA 2 - Aquisições do ano de 1877

Localização	Instrumento científico
Gabinete de Física	- Bússola - Sextante - Theodolito

Fonte: Relatório enviado ao Ministério do Império do ano de 1877, Rio de Janeiro, Brasil.

Ainda que parte considerável do recurso estivesse prevista para aquisição de instrumentos científicos que iriam aparelhar os laboratórios, as importações do ano de 1877 se mostraram inferiores à expectativa de Gorceix. O diretor frisa em seu relatório que a verba se mostrou insuficiente e que ele esperava poder contar com um número mais substancial para dar andamento ao plano de aulas.

Gorceix embasava sua justificativa para aquisição a partir desse viés prático do curso (GORCEIX, 1877), como é o caso, por exemplo, da imediata necessidade de compra de instrumentos como um *Maçarico* e um *Microscópio de Luz Polarizada*, ambos importados e que compuseram os laboratórios de química física da EMOP (MENEZES, 2005).

Observou-se que no final do biênio 1877 - 1878, a Escola enfrentou alguns problemas durante o processo de implantação. O recurso orçamentário reduzido, a dificuldade com a compra de materiais e as instalações da Escola foram alguns contratemplos enfrentados pelo corpo docente nos anos iniciais. Entretanto, o balanço final do relatório do primeiro ano de funcionamento foi de que a Escola estaria, enfim, caminhando para um outro nível de funcionamento.

Contudo, os relatos de Gorceix apontam que, no ano de 1879, a Escola de Minas de Ouro Preto contava com 14 alunos inscritos e matriculados nos cursos. Desse número, apenas dois se formaram e receberam o diploma de engenheiro. Todavia, o número reduzido de candidatos a prestarem os exames de qualificação para entrarem nos cursos eram uma preocupação constante

para o diretor. Em 1879, quatro alunos foram aprovados, provenientes do curso preparatório criado na Escola de Minas de Ouro Preto.

O Diretor da Escola justificava a baixa adesão pela inexistência de uma cultura científica e a fragilidade do ensino brasileiro. Não obstante, expunha em seus relatórios anuais ao Governo que colhia resultados satisfatórios, como as arguições em sala de aula, com as análises e repetições nos laboratórios, bem como a coleta de campo. Expressava sua insistência no constante aparelhamento da EMOP, sem apresentar os resultados, que, para ele, eram satisfatórios.

Ainda em 1879, a EMOP passa por uma reestruturação em seu regimento interno. Em tais alterações, observam-se alguns pontos que estão intimamente relacionados com o ensino das disciplinas de Física, Matemática, Química e todos os seus desdobramentos. Dessa forma, o Decreto nº 7268, de 14 de fevereiro de 1880, altera as disposições de contratação de Repetidor e Lente para as disciplinas dos cursos de Engenharia, bem como as disciplinas do curso preparatório. Nos anos que sucederam a inauguração, Claude Henri Gorceix conseguiu a renovação do contrato de Armand de Bovet e a contratação do engenheiro Francisco de Paula Oliveira, dois nomes que trariam força para o curso de Engenharia da EMOP.

Para Claude Henri Gorceix, a criação da Escola de Minas de Ouro Preto teria um duplo significado. A EMOP representaria uma escola de formação de mineiros, gerando mão de obra qualificada para o Brasil, e seria uma instituição capaz de estudar e se aprofundar no conhecimento geológico de Minas Gerais e de todo o Império Brasil (LIMA, 1977). É nesse sentido que Gorceix (1881, p. 53) registra sua satisfação em comunicar que *“as colleções mineralógicas não só ocorrem satisfatoriamente as necessidades do ensino, mas até já se prestam a pesquisas originaes sobre a constituição geológica do paiz e procedência das pedras preciosas”*.

Nesse sentido, é importante lançar um olhar sobre a constituição da coleção de mineralogia da EMOP e os esforços empregados para reunir o conjunto de amostras no Gabinete de Mineralogia. Tal Gabinete serviu por anos como espaço de comparação e análise das amostras e, posteriormente, foi musealizado. Concomitante ao trabalho de incorporação de amostras para a formação das coleções mineralógicas, lança-se um olhar sobre a constituição dos demais

gabinetes da EMOP, como forma de avaliação e estudo dos processos de composição dos objetos e aparatos científicos.

1.5.A constituição dos Gabinetes Científicos e a formação da coleção mineralógica: ensino, trabalho de campo e pesquisa.

A coleta de campo configurou-se como uma prática de relevância para a EMOP, como apresentado em outros momentos deste trabalho, pois essa prática está intimamente relacionada com a associação de amostras e a formação de coleções. Essas coleções eram arranjadas e agrupadas com o propósito de ensino e demonstração da ciência por meio de análises físicas e químicas nos laboratórios da Escola.

Para o Diretor, *“as colleções mineralogicas da Escola enriqueceram-se com crescido numero de mineraes que interessam ao estudo da exploração do ouro e do diamante e com amostras de rochas e pedras preciosas”* (GORCEIX, 1879, p.24). A intenção, para além das ações didáticas e científicas na Escola, era fornecer amostras para outros laboratórios de instituições que demonstrassem interesse pela formação geológica e natural do Brasil.

Enquanto não se registrava um trânsito de amostras entre as instituições, as coleções eram analisadas nos laboratórios da EMOP. As análises eram referentes aos estudos de Geologia e de Mineralogia, com o intuito de apresentar à Academia de Ciências de Paris, informações inéditas sobre o solo e a morfologia dos minerais brasileiros, além de divulgar e expandir o conhecimento gerado pela Escola.

Em 1877, um importante feito foi registrado pelo diretor da EMOP. Parte de sua coleção de minerais, que estaria sob guarda da Escola, no incipiente Gabinete de Mineralogia, foi cedida para a Exposição Internacional no Pavilhão do Brasil na Philadelphia, em 1876. Esse passo deu visibilidade à instituição e demonstrava o esforço de Gorceix para transformar a EMOP em uma instituição de ciência de relevância no cenário nacional e que cumpria o seu papel em contribuir para os supostos planos de desenvolvimento científico do governo imperial para além das práticas de escavação e exploração. Segundo Gorceix, o campo mineral da região de Minas Gerais era vasto e possuía um grande potencial de estudo, sendo passível de análises agrícolas para fomentar a indústria e o comércio.

Para além das análises técnicas relacionadas ao solo de Minas Gerais e do Brasil, o Diretor dedicou-se ao relacionamento extramuros com outros pesquisadores e instituições do país e do exterior, no intuito de agregar conhecimento e valor às coleções formadas pela EMOP. Nesse sentido, a EMOP caminhava para um reconhecimento tímido, porém relevante por parte de grandes instituições. Devido ao fato de Gorceix ser um mineralogista francês e ter estudado com alguns nomes como Pasteur, Delesse, Fouquet, a comunicação interinstitucional se abria para a EMOP. Manter-se em contato com instituições de ciência significava o início de um reconhecimento da atuação científica da Escola.

Esse contato também foi propício para o intercâmbio de amostras entre a EMOP e algumas instituições vinculadas à pesquisa, guarda e preservação de objetos científicos. Desse modo, pode-se analisar também a entrada de objetos que iriam compor os laboratórios da Escola de Minas de Ouro Preto, os quais ingressaram por doação, fruto de importante relação institucional. Registra-se no ano de 1880-1881 que:

Por intermédio do Srs Delesse de Clauzeaux, membros do Instituto de França, o Museu de Pariz offertou à Escola uma colleção de plantas fósseis, mais características do terreno hulheiro e uma serie de mineraes raros de zinco, cobre e nickel (GORCEIX, 1881, p. 53).

A doação proveniente de Paris foi incorporada à coleção da EMOP, que formava o seu Gabinete de Mineralogia. O gabinete se configurava como um espaço didático para o ensino e demonstração da ciência. Além do contato internacional, a EMOP também recebeu uma coleção oriunda do Museu Nacional. O então diretor de secção de Mineralogia e Paleontologia, Orville Derby¹⁹, doou uma coleção de fósseis do período paleozoico e cretáceo.

Concluindo o hall de doações para a Escola no ano letivo de 1880-1881, o engenheiro Dr. Catão Jardim, responsável pelo distrito da Província de Minas Gerais, doou ao gabinete diversos minerais dos terrenos de formação de diamante. (GORCEIX, 1881, p. 52)

Além do perfil científico, o gabinete carregava consigo a característica de um espaço de guarda dotado de informações científicas e institucionais. No Gabinete de Mineralogia da EMOP era

¹⁹ Derby formou-se em Geologia pela University of Cornell, nos Estados Unidos, no ano de 1873. Foi estudioso da paleontologia e teve seus estudos reconhecidos por seus professore e colegas de classe. No Brasil, trabalhou na Comissão Geológica do Império e esteve à frente de pesquisas e da direção do Museu Nacional (Derby, 1832-1930).

possível encontrar amostras recolhidas pelas excursões de campo de Gorceix e dos alunos, amostras doadas por figuras nacionais e amostras provenientes de instituições internacionais. Como mencionado anteriormente, o intuito desse agrupamento de coleções era a prática didática.

Com os dados apresentados por Gorceix ao Império no ano de 1881, pode-se inferir que o Gabinete de Mineralogia da EMOP possuía um número total de 4000 (quatro mil) amostras. As amostras compunham coleções de rochas, substâncias minerais, metais e fósseis. Segundo Gorceix (1881, p.54), *“todas as amostras cujo numero total se eleva a mais de 4000, estão determinadas com exactidão, e cada uma tem o nome da localidade d’onde procede”*. Percebe-se o início de um agrupamento dos minerais, que, segundo Gorceix, era feito por região e tipologia. Tal formação da coleção, com características didáticas, permitia aos alunos o conhecimento da formação geológica das regiões representadas. Além da reunião de minerais, o Gabinete de Mineralogia contava com alguns desenhos²⁰ de representação de fósseis.

Outro Gabinete que recebeu um importante material foi o Gabinete de Física. *“O Gabinete de Physica foi enriquecido com a aquisição de alguns aparelhos, destinados ao estudo dos principaes fenômenos do calor e da electricidade”* (GORCEIX, 1881, p.54). Essas novas incorporações para o Gabinete de Física estão intimamente relacionadas ao ensino da Mineralogia, proposto por Claude Henri Gorceix no seu planejamento didático.

Nos anos letivos que se seguiram (1882 e 1883), o Gabinete de Mineralogia abrigava uma quantia relevante de minerais e amostras. Toda a coleção era utilizada como material de ensino para aulas de Química, Mineralogia, preparação química dos materiais, bem como funcionava como um repositório do conhecimento da formação geológica de Ouro Preto e arredores, na província de Minas Gerais.

A continuidade da formação dessa coleção ainda se dava, majoritariamente, pela coleta de campo. Todo o trabalho de campo realizado por alunos ou pelo professor Claude Henri Gorceix gerava como registro a coleta de amostras e o seu processamento técnico. Ademais, pode-se inferir que a coleção de mineralogia da EMOP também foi acrescida de doações de pessoas

²⁰ O levantamento atual não quantificou o número de desenhos. Não há especificação ou arrolamento nas fontes consultadas.

consideradas figuras importantes para a Geologia no país, como observa-se na seguinte passagem:

A estas collecções, mais especialmente destinadas a facilitar a instrucção dos alumnos, reúnem-se amostras relativas á mineralogia e geologia do paiz, cujo numero cresce todos os dias, pela maior parte recolhidas por nós e nossos alumnos ou generosamente oferecidas á Escola por pessoas entre as quaes merecem especial menção os Srs. Dr. Catão Gomes Jardim, residente na Diamantina, e Dr. Ernesto Pio dos Mares Guia, residente no Serro. (GORCEIX, 1883, p.9, anexo B)

Além das peças doadas por Catão Gomes e Ernesto Pio, a EMOP seguia em contato com Orville Derby, diretor de Seção de Paleontologia do Museu Nacional. A Derby, a EMOP atribuía uma doação de minerais valiosos e raros oriundos dos Estados Unidos. Nesse mesmo ano, Gorceix registra que a Escola de Minas de Ouro Preto já estava apta a praticar o intercâmbio de minerais com outras instituições, com o intuito de promover e circular o conhecimento geológico do Brasil.

Observamos, no quadro a seguir, um quantitativo de amostras pertencentes ao Gabinete de Mineralogia no ano letivo 1883-1884:

TABELA 3 - Coleção pertencente ao Gabinete de Mineralogia da EMOP

QUANTIDADE	AMOSTRA
535	Amostras das principais espécies de minerais bem cristalizados para o ensino clássico da mineralogia.
96	Amostras de minérios de metais usuais, tais como são encontrados nas jazidas mais conhecidas.
340	Amostras de rochas, methodicamente classificadas.
525	Amostras dos fósseis mais característicos das diversas épocas geológicas.
26	Amostras de plantas fósseis do terreno hulheiro de França
136	Amostras de rochas e 89 de minerais da provincia de Minas e 48 de rochas e minerais que acompanham o diamante no Brazil.
76	Amostras de rochas da provincia do Rio Grande do Sul.
38	Amostras de rochas da provincia de S. Paulo
102	Amostras dos minérios de ouro da provincia de Minas Geraes.
103	Amostras de fósseis dos terrenos paleozoicos e secundários do Brazil
16	Quadros representando os fósseis.
12	Desenhos coloridos de rochas vistas á luz polarizada,

Fonte: Relatório do Ministério do Império (1883)

Esse quantitativo demonstra que o agrupamento de amostras minerais crescia em paralelo com as atividades desempenhadas em campo e com a articulação de Gorceix com outros cientistas. Logo, percebe-se que, intimamente relacionado ao seu plano de aulas, está o crescimento das coleções mineralógicas.

Como de costume para a EMOP, nos anos de 1884-1885, o Gabinete recebeu uma doação do mineralogista alemão Dr. Theodor Schuchardt. A doação citada no Relatório ao Ministério do Império, de 1884, demonstra a constante articulação de Gorceix para que a EMOP atraísse a atenção de cientistas e mineralogistas estrangeiros. Pode-se observar o volume da coleção no quadro abaixo.

TABELA 4 - Coleção pertencente ao Gabinete de Mineralogia no ano de 1884

QUANTIDADE	AMOSTRA
535	5 amostras de mineraes classificados methodicamente para o estudo theorico e pratico da mineralogia.
86	Amostras de mineraes estudados e classificados da provincia de Minas.
96	Amostras de minérios dos metaes usuaes Para os trabalhos práticos dos alumnos.
340	Amostras de rochas bem determinadas Para o estudo da geologia.
133	Amostras de rochas da provincia de Minas, já classificadas.
102	Amostras de minérios de ouro da Provincia de minas.
76	Amostras de rochas já classificadas da Provincia do rio grande cio sul.
38	Amostras de rochas já classificadas da Provincia de s. Paulo.
653	Amostras de papeis para o estudo de Paleontologia, sendo 102 destas amostras De papeis dos terrenos cretáceos do brazil.
X	Uma collecção completa de minérios de ferro da provincia de Minas Gerais.
1200	Preparações microscópicas de rochas e Minerais.
16	Quadros representando fosseis Característicos de diversos terrenos.
12	Quadros representando os principaes Typos de rochas, estudadas ao microscopio Com a luz polarizada.

Fonte: Relatório do Ministério do Império (1884)

A coleção doada era composta por amostras “bem cristalizadas” que, segundo Thiré (1884), facilitariam o uso do goniômetro, instrumento utilizado para medição e aferição angular. Também adquirido por Gorceix, o goniômetro era de suma importância nas aulas de Mineralogia para identificar as principais características dos minerais.

Ainda no Gabinete de Mineralogia, os alunos contavam com dois microscópios, quatro goniômetros, uma balança analítica e uma lupa dicrosscópica, que se configurava em um instrumento de pequeno porte levado a campo para análise de minerais encontrados

(FERGUSON, 1823). Todos esses instrumentos científicos eram utilizados para a análise, demonstração e ensino da mineralogia nas aulas práticas. Tal utilidade fica explícita quando o processo didático de Claude Henri Gorceix é comparado com seu plano de aulas. Menezes (2005) apresenta a importância do Gabinete de Mineralogia e o seu aparelhamento da seguinte maneira:

No Gabinete de Mineralogia e Geologia, além de usar o goniômetro, microscópio de luz polarizada, equipamentos de separação mecânica dos minerais, na determinação dos caracteres visuais, físicos e cristalográficos, os alunos executavam ensaios químicos expedidos de determinação rápida de um mineral não identificável a simples vista (MENEZES, 2005 p. 88).

Os alunos, após os trabalhos práticos, deveriam realizar atividades e exercícios para reforçarem o conhecimento sobre os minerais, lançando mão dos equipamentos disponíveis para a análise.

No que tange ao contínuo aparelhamento dos gabinetes e laboratórios, o ano de 1883-1884 se mostrou como um período de uma eminente expansão para a EMOP. A coleção de máquinas, utilizadas como modelos de demonstração e ensino, havia crescido. Gorceix (1883, p.9, anexo B) arrola um total de “*14 modelos de madeira (rodas, turbinas, etc, etc.) e um numero igual dos principaes typos de fornos usados em metalurgia*”.

Além dos modelos existentes, nesse ano, o engenheiro Mursa, diretor da Fábrica Ypanema, havia prometido à Escola de Minas de Ouro Preto a construção de um forno (entende-se alto forno) em tamanho real para as aulas de Metalurgia. Além do forno, o engenheiro prometeu insumos para a produção, em escala reduzida, de ferro.

Gorceix também se encarregava de aparelhar os laboratórios utilizados pelo curso preparatório. Para esse curso, Gorceix proveu o laboratório de zoologia com a compra de esqueletos de mamíferos da província de Minas Gerais. Foi também um ano para a proposta de construção de um Herbário por Auguste François Marie Glaziou, um importante botânico formado pelo Museu de História Natural de Paris.

Outro exemplo da centralidade de uma cultura material da ciência em torno do ensino da Escola pode ser observado na disciplina de Mineralogia. Essa disciplina dependia diretamente de ensaios e análises no Microscópio de Luz Polarizada. Ainda no que tange à formação do Gabinete de Física e o ensino dessa ciência, a aquisição de um goniômetro, aparelho para a

caracterização da geometria dos cristais, foi de suma importância para o funcionamento básico do Gabinete (MENEZES, 2005).

A ênfase dada aos instrumentos científicos apontava a importância do ensino e da demonstração da ciência para a compreensão dos fenômenos naturais a partir da prática. O processo se dava por meio do uso de tecnologia importada, sobretudo da Europa, como se pode observar por uma autorização de despesa relatada no valor de 600\$000 (seiscentos réis) para a compra de um motor a gás para a Máquina de Gramme, já existente no Gabinete de Física. A máquina foi adquirida por Claude Henri Gorceix e encontra-se em uso até os dias atuais nas aulas da Escola de Minas da Universidade Federal de Ouro Preto.

O ano letivo de 1880-1881 representou para a EMOP um considerável desenvolvimento na estrutura de seus espaços físicos. A Escola, na figura de seu diretor, conseguiu autorizar gastos e despesas de compra de equipamentos e realizar a criação de novos ambientes científicos. Um exemplo importante para ilustrar a persistência de Gorceix na estruturação da instituição foi a proposição de construção de um “pequeno observatório meteorológico”. A constituição de um espaço dedicado à observação e análise astronômica implicaria a aquisição de mais um conjunto de equipamentos para compor esse novo local e na reestruturação física da EMOP. Nesse mesmo ano, o diretor Gorceix conseguiu autorização do Ministério do Império para liberar a despesa de 1:500\$000 (um conto e quinhentos mil réis) destinada, exclusivamente, à compra dos aparelhos para o observatório. A incorporação de mais um espaço científico na EMOP se concretizou de maneira parcial.

Para o pequeno observatório meteorológico que se tem de anexar á Escola, já se receberam alguns instrumentos encomendados, e já um é aproveitado; mas a colocação adequada de taes instrumentos exige a construção de um pavilhão, cuja despesa calcula-se em 2:000\$000 (GORCEIX, 1881, p. 32, anexo 1)

A construção do pequeno observatório foi aprovada no ano letivo anterior, mas se consolidou apenas em 1882. Sob a planta do engenheiro João Victor de Magalhães Gomes, Gorceix coordenou a execução da obra nas dependências da Escola. Cabe ressaltar que o propósito dessas pesquisas era conhecer e auxiliar no avanço dos trabalhos no campo mineral do Brasil, mais especificamente na região de Minas Gerais.

Ainda nesse ano, outra autorização de despesa foi cancelada no valor de 4:000\$000 (quatro contos) para aquisição de instrumentos, aparelhos e modelos didáticos para os Gabinetes da Escola de Minas de Ouro Preto (GORGEXI, 1881. p.54).

Com o passar dos anos e o desenvolvimento das atividades práticas e científicas, acentuavam-se o número de instrumentos científicos adquiridos e o aparelhamento dos laboratórios caminhava conforme a liberação dos recursos. Nota-se que, com o avanço da EMOP, a compra de instrumentos científicos era incorporada ao processo natural de gestão da Escola e do Império. Gorceix relata que:

Os gabinetes e laboratórios da Escola continuam a ser providos dos meios proprios para a execução dos trabalhos práticos, cujos resultados muito abonam o ensino que alli se ministra, e cada vez mais realçam os serviços que ao nosso desenvolvimento e progresso presta esta importante instituição. Alguns daquelles trabalhos, que versam sobre interessantes pesquisas, constam do 2º volume dos Annaes (GORCEIX, 1882 p. 44).

Ainda no ano de 1882, o aparelhamento do “observatório meteorológico” havia terminado. Segundo o diretor, seus colegas professores conseguiram dar andamento ao projeto do Observatório durante a sua ausência médica, que o levou para um tratamento na França.

O observatório servia como um importante local de observação e já contava com uma coleção de instrumentos científicos para ações voltadas à prática. Pode-se observar que o Observatório Meteorológico contava com o seguinte conjunto de aparelhos:

TABELA 5 - Inventário de aquisições para o Observatório Meteorológico

QUANTIDADE	INSTRUMENTO
1	Barometro a mercúrio, registrador e de systema Rédier.
1	Registrador, aneroide ò systema Richard.
1	Anemometro registrador.
1	Bussóla de declinação
4	Barometros aneroides do coronel Goulier
1	Pluviometro
Indefinido	Psychrometros e thermometros de máxima e minima.

Fonte: Relatório do Ministério do Império do Ano de 1882

Em seu relato, Gorceix realça a atual situação dos gabinetes e espaços destinados ao ensino e a demonstração da ciência na EMOP. Além de apresentar a configuração dos laboratórios e do Observatório, o Diretor da Escola reporta os resultados esperados, descrevendo a relevância do aparelhamento desses espaços científicos.

Intimamente relacionados ao aparelhamento dos gabinetes e laboratórios, estão a vontade e a necessidade que Claude Henri Gorceix tinha de prosseguir no campo da pesquisa e investigação. Por muitas vezes, sua função de pesquisador era suprimida pela função de diretor e professor.

À medida em que outros laboratórios eram preenchidos por instrumentos científicos, como o de Química e Docimasia, Gorceix (1882) anunciava que eles já estariam prontos para receber pesquisas sobre a Geologia e a Mineralogia do Brasil. Sua fala relatada no Relatório ao Ministério do Império, de 1882, corrobora com a ideia central de construção da EMOP, em que ela se configuraria como uma instituição de pesquisa.

Para o Gabinete de Física, Claude Henri Gorceix encomendou naquele ano um Motor a Gás e alguns outros instrumentos científicos (GORCEIX, 1882). Com essas aquisições, o Gabinete era capaz de atender aos alunos do curso superior e aos alunos do curso preparatório.

O Gabinete de Physica, mui incompleto a principio, principalmente para ensino do curso anexo, foi augmentado com aquisição de um motor a gaz da força de um cavalo-vapor, diversos aparelhos electricos e modelos dos principaes systemas de lâmpadas electricas empregadas na indústria. Uma encomenda feita em França vai-nos permitir preencher diversas lacunas e facilitar os praticos dos alumnos. (GORCEIX, 1882 p.3)

Nas aquisições feitas, nota-se o propósito de modernizar e trazer para a Escola de Minas de Ouro Preto instrumentos capazes de demonstrar o uso da tecnologia.

Já o Gabinete de Zoologia ainda era considerado rudimentar pelo Diretor e demais professores da EMOP. No ano letivo de 1881-1882, notava-se a entrada de objetos para o Gabinete, que viriam por meio de doação. Tais objetos se configuravam como esqueletos e modelos que representavam as principais espécies da série animal. A Escola de Minas de Ouro Preto ainda recebeu uma coleção de *Ichthiosaurus* e *Plesiosaurus*, do Museu de Paris. A coleção doada foi incorporada às coleções do Gabinete de Mineralogia e Paleontologia. Outra coleção, essa

oriunda dos gabinetes de Orwille Derby, do Museu Nacional, era composta de fósseis das terras secundárias do Brasil, sendo integrada às demais coleções.

A pedido de Gorceix a EMOP também recebeu do Sr. Sezerat²¹:

[...] uma collecção completa de matérias primas, aparelhos, moldes e modelo do forno empregado na fabricação da porcellana. Um forno completo, com todos os seus pormenores, reduzido a um décimo das dimensões naturaes; faz parte desta offerta. E' um modelo semelhante aos que devem servir nas collecções deste gênero para o ensino technico em uma escola profissional. (GORCEIX, 1882, p. 4, anexo 2)

O volume de aquisições e doações trouxeram otimismo para o funcionamento da EMOP. Claude Henri Gorceix via com bons olhos o interesse de outras instituições em colaborar com o crescimento da Escola. Tal crescimento expandia os horizontes dos alunos, no que tange à pesquisa e ao conhecimento, entretanto trouxe alguns problemas para a gestão da instituição de ensino.

O crescimento inferido por Gorceix trouxe para a EMOP uma discussão sobre a infraestrutura da Escola. Os apontamentos sobre o espaço foram levados para o Ministro do Império, cujo posto era ocupado por Rodolpho Epiphany de Souza Dantas. Com o aumento das coleções e aquisições de instrumentos científicos, os laboratórios e espaços destinados ao ensino se mostravam insuficientes no quesito espacialidade. Gorceix encerra seu relatório de prestação de contas, sugerindo obras no edifício da Escola, para comportar com conforto os laboratórios e alunos. Sua justificativa se dava pela constante dificuldade de se realizar os trabalhos práticos como se deveriam. Outro ponto era o potencial que a EMOP poderia oferecer à indústria e à pesquisa. Gorceix dizia que, mesmo com a localização afastada do eixo científico do país, seu solo, alunos e professores tinham potencial para alçar conhecimento às instituições de renome.

Na seção seguinte, a proposta de readequação espacial da EMOP será abordada sob um viés administrativo, com base nas análises de ampliação da biblioteca e de circulação do conhecimento. Outro ponto importante no processo de amadurecimento da Escola de Minas de Ouro Preto é o trânsito das coleções científicas e os resultados desses processos no formato dos “Annaes da Escola de Minas”.

²¹ Ceramista e fabricante de porcelana da cidade de Limoge na França.

1.6. Produção Científica e os esforços da promoção da EMOP

Apesar do longo processo de instrumentalização dos laboratórios e o esforço empreendido nesse trabalho, o diretor da EMOP reportava positivamente a ampliação da Biblioteca da Escola. Este era considerado por Gorceix outro espaço dedicado ao desenvolvimento do conhecimento técnico-científico dos alunos.

No que diz respeito à biblioteca, durante o seu primeiro ano de funcionamento, reunia um número considerável de exemplares. Eles foram doados ou adquiridos em instituições europeias de engenharia e ciências naturais. Em 1877, a EMOP contava com 212 obras distribuídas em: 374 volumes e 42 atas. Ainda sobre o acervo bibliográfico, a Escola detinha a assinatura de nove periódicos, que totalizavam 320 volumes. Todas as obras estavam ligadas à temática geologia, metalurgia e mineralogia, ou seja, coerentemente de acordo com os campos científicos e eixos temáticos principais do plano de ensino da EMOP.

Em 1878, Gorceix relata ao Ministro do Império, Carlos Leôncio de Carvalho, que:

A bibliotheca foi enriquecida com varias obras indispensaveis ao ensino, e a directoria da Escola de pontes e calçadas de Paris acaba de lher ofertar todos os cursos lithographados que correspondem ao vasto programa de ensino daquela instituição. (1877, p. 23)

Nesse sentido, a Biblioteca seguia com importantes aquisições. Claude Henri Gorceix insistia para que os alunos tivessem contato com a literatura avançada no campo da Geologia e Engenharia de Minas. Dessa forma, empreendeu esforços para alimentar a biblioteca como uma unidade importante de informação, no mesmo nível dos gabinetes e laboratórios.

Todo o esforço empreendido na construção de laboratórios reverberou no propósito de divulgação do conhecimento adquirido na EMOP. A sua leitura da ciência perpassava pela necessidade do experimento prático, pelas aulas teóricas e pela divulgação dos resultados. Para contemplar sua tese de que o conhecimento adquirido nas análises materiais deveria ser difundido, o professor propõe a criação dos “Annaes da Escola” de Minas para comunicar:

Os importantes trabalhos scientificos executados naquelle estabelecimento tanto pelos professores e repetidores, como pelo ilustrado e zeloso director suuggeriram a ideia de uma publicação destinada a tornar conhecidas as riquezas mineraes do paiz e vulgarizar os meios de aproveitá-las(GORCEIX, p. 54 1881).

Logo que a proposição tomou forma na Escola de Minas de Ouro Preto, o corpo de professores elegeu os temas que comporiam a publicação. Gorceix aprovou os seguintes temas:

Estudo chimico e geológico das rochas do centro da província de Minas Geraes.
 Estudo geológico das jazidas de topazios da província de Minas Geraes.
 Exploração das minas de galena do Ribeirão do Chumbo, affluente do Abaeté, e estudo da zona percorrida de Ouro Preto até esse logar.
 Viagem de estudos metallurgicos no centro da província de Minas Geraes.
 Analyses feitas nos laboratórios de chimica e docimasia da Escola de Minas de Ouro Preto.
 Estatística da produção do ouro na província de Minas Geraes no anno de 1881 (GORCEIX, 1881, p.55)

Os “Annaes” deveriam se configurar como uma publicação periódica para relatar os processos científicos e técnicos realizados na EMOP. O intuito era promover a Escola e suas descobertas científicas, circulando entre as instituições de ciências que eram consideradas de alta relevância para Gorceix. A EMOP enviou para as representações do Brasil na Europa e na América, para que os responsáveis também distribuíssem entre os principais jornais científicos, a fim de noticiar “*sobre os serviços que por sua organização poderá a Escola prestar á sciencia e á industria mineira no Brasil*” (GORCEIX, 1881, p.55).

Nos registros levantados por esta pesquisa, pode-se perceber que Gorceix demonstrava preocupação com os pilares “ensino e pesquisa” da EMOP. O Diretor, como vimos, esteve à frente de empreitadas para a instrumentalização dos gabinetes e biblioteca. Outro ponto importante para Claude Henri Gorceix era a necessidade de empreender esforços para formar uma rede de professores capazes de lecionar na EMOP. As buscas em seu país de origem, bem como o acolhimento de alguns nomes nacionais, demonstravam a clareza com que Gorceix procurava moldar os trabalhos na Escola de Minas de Ouro Preto. Como resultado de um longo trabalho de formação e de pesquisa, Gorceix apresentava em seu relatório anual os números sobre a atuação docente:

O professor de metallurgia e exploração de minas – 159 lições
 O de mathematicas, etc - 108»
 O de mineralogia, geologia, etc – 112
 O de geometria descriptiva, etc.-113»
 O repetidor de mineralogia O de physica, chimica e professor do curso annexo..175»
 O de mathematicas, idem - 173» (GORCEIX,1883, p.4, anexo B)

Tal registro servia como uma representação da produtividade da EMOP, que crescia anualmente e estava intimamente relacionada com as contratações ditas importantes por Gorceix, bem como com o crescimento dos espaços de demonstração e ensino da ciência.

Ainda no que tange os recursos humanos da EMOP, Gorceix sempre trabalhou, segundo seu relato no ano de 1883, com um número abaixo do desejado, entretanto conseguia manter um ritmo capaz de atender às demandas dos alunos. Alguns funcionários, como o engenheiro João Vitor Magalhães Gomes, que era responsável pela Biblioteca da Escola de Minas, eram destaques entre aqueles que lá trabalhavam. Para Gorceix (1883), seus serviços na Biblioteca eram de grande valia, pois, além de cuidar do catálogo de obras, produzia desenhos científicos para os laboratórios da Escola.

Os anos seguintes foram marcados pela transformação no Regimento interno da EMOP. A principal alteração do Regimento deu-se pelo Decreto nº 9448, de 27 de junho de 1885. Essa mudança regimental estava relacionada à criação de um novo curso na EMOP com vistas à complementação pedagógica dos alunos matriculados.

A proposta aprovada alterava a formação das disciplinas e permitia o acréscimo de uma nova formação. Pelo novo Regimento de 1885, as matérias ministradas na EMOP eram distribuídas em dois cursos: um curso geral e outro superior com duração de três anos. Os alunos aprovados no terceiro ano do curso superior receberam o diploma de Engenheiro de Minas, mas usufruíam dos direitos e regalias dos Engenheiros Civis, tendo em vista a incorporação de disciplinas dessa finalidade no currículo. Já os alunos que concluíam com louvor o segundo ano do curso geral, recebiam o título de agrimensor.

Para essas alterações curriculares, foram necessárias algumas inserções de disciplinas, como podemos observar no quadro a seguir:

QUADRO 1 - Disciplinas dos Cursos Geral e Superior da EMOP

CURSO	DISCIPLINA
Curso Geral	Física Química Agrimensura Cosmografia Topografia Elementar Cálculo Integral e Diferencial Mecânica Racional Trigonometria Esférica Desenho
Curso Superior	Legislação de Minas Economia Política Direito Administrativo Estatística

Fonte: Relatório do Ministério do Império (1885).

Para essas alterações e inserções de disciplinas, foi aprovado junto à província de Minas Gerais um recurso anual de 30:000\$. O recurso foi liberado com base na Lei da Província de Minas Gerais nº 3185, de 13 de agosto de 1884:

Art. 1º. Fica o presidente da província autorizado:

§1º A subvencionar , anualmente, com a quantia não excedente de 30:000\$, a Escola de minas de Ouro Preto, para a criação de novas cadeiras, laboratórios, oficinas, aquisição de machinas, instrumentos, modelos de materiaes para viagens, expolarções scientificas e para aposentadoria de novos lentes e professores quando a ella tenham direito, segundo as disposições contidas no orçamento de despesas do ministério do imperio voltado para o exercicio vigente (MINAS GERAIS. Lei da Província de Minas Gerais, n.3185)

Tal previsão orçamentária deveria cobrir os gastos de implantação das novas disciplinas, compra de materiais, instrumentos científicos e o pagamento dos lentes contratados para ministrarem as novas disciplinas inseridas no currículo. Com tais alterações, modificou-se também a distribuição das disciplinas e foi proposta a abertura de novos concursos para o preenchimento das vagas ociosas.

Apesar das alterações, os registros consultados apontam para a normalidade no ano letivo de 1885 – 1886. No que tange à regência das disciplinas, foram feitas algumas nomeações de engenheiros que ficariam responsáveis pelo ensino e pesquisa. Para o curso geral, foram nomeados os engenheiros Marciano Pereira Ribeiro, Archias Eurípedes da Rocha Medrado, Antonio Olyntho dos Santos Pires e Augusto Barbosa da Silva. Além desses engenheiros, foram

nomeados para o curso superior Camilo Luiz Maria de Brito, Francisco de Paula Rocha Lagôa, Joaquim Cândido da Costa Senna e Leonidas Botelho Damazio. (BRASIL, 1886 p. 57)²²

Para as aulas de Desenho, o engenheiro João Victor de Magalhães Gomes foi interinamente posicionado no cargo. Os relatos apontam para um trabalho voluntário satisfatório, enquanto ocupava o cargo de Bibliotecário da EMOP. O bibliotecário fornecia desenhos e esquemas para a Escola, pois havia desenvolvido tal habilidade durante o curso superior (BRASIL, 1886 p. 58)²³

Apesar das mudanças no Regimento e no funcionamento da EMOP, algumas características técnicas foram mantidas. A EMOP recebeu autorização do ministro Ambrósio Leitão da Cunha para que seu diretor Claude Henri Gorceix desse início às obras de reestruturação espacial, solicitada em outros relatórios enviados ao Império. As obras serviriam para adaptar os laboratórios e espaços de aula prática, bem como as demais dependências da EMOP. Tal adaptação se referia ao aumento espacial dos laboratórios e a criação de melhores acomodações para os gabinetes de ensino e dos professores.

Acompanhando o relatório, além do processo de mudança estrutural, nota-se que o ano letivo de 1885-1886 se configurou como um ano de consideráveis mudanças didáticas e científicas, que culminaram em uma nova fase para a Escola. As baixas inserções no mercado dos engenheiros recém-formados, bem como o desenvolvimento ainda incipiente da indústria das minas e metalurgia, impulsionaram a criação de novas disciplinas na EMOP. Tais disciplinas tinham o foco em construção civil e ferroviárias, a fim de abastecer o mercado com os engenheiros formados pela Escola. Alguns autores, como José Murilo de Carvalho (1975), inferem que Gorceix não estaria totalmente de acordo com as alterações. A justificativa se dava pela sua intenção de transformar a EMOP em um ambiente de ciência e que essas disciplinas trariam uma formação mais técnica aos alunos.

No relatório do Ministério dos Negócios do Império, de 1886, o ministro Barão de Mamoré relata a inquietude de parte dos políticos por notarem a baixa adesão dos alunos aos cursos de Engenharia da Escola de Minas de Ouro Preto. No presente ano letivo, a EMOP contava com

²² Relatório apresentado ao Ministério do Império no ano de 1886.

²³ *Ibidem*.

40 alunos matriculados no Curso Geral e 11 matriculados no Curso Superior. Ao todo, esse número soma o maior volume de alunos já matriculados na EMOP, entretanto, ainda considerado abaixo do esperado pelos deputados.

No entanto, Claude Henri Gorceix seguia com seu propósito científico ao consolidar as excursões de campo e aulas práticas na Escola. Os relatos apontam que foram desenvolvidas duas excursões de campo com alunos de níveis mais avançados do curso de engenharia. A primeira excursão levou os alunos à Mina de Morro Velho, com o intuito de analisarem a exploração de minério e relatarem o processo. Em um segundo momento, acompanhados do diretor Claude Henri Gorceix, os alunos foram a campo e percorreram a região que se estende de Ouro Preto até Ponte Nova.

Em paralelo às atividades da EMOP, o corpo docente da Escola também buscava se dedicar às pesquisas. Para Gorceix, o desenvolvimento de pesquisas sobre a formação geológica do Brasil e de Minas Gerais era um quesito fundamental para justificar a existência da Escola de Minas de Ouro Preto. Os resultados dessas pesquisas geraram um importante registro para a EMOP. Em outubro de 1886, publicou-se o 4º volume com as pesquisas e os dados levantados pelos professores.

Nesse período letivo, há registros do aluno Luiz Caetano Ferraz, que, de forma voluntária, era encarregado de realizar as observações no Observatório Meteorológico da EMOP e reportá-las ao Imperial Observatório. Dessa forma, Claude Henri Gorceix tentava alçar a Escola de Minas de Ouro Preto a um patamar de instituição científica capaz de produzir e processar dados importantes não só para as ciências minero-metalúrgicas no Brasil.

No que tange ao aparelhamento e funcionamento dos Gabinetes, Laboratórios e Biblioteca, a EMOP relatou que, no ano letivo de 1886-1887, os locais de ensino e demonstração da ciência se encontravam em amplo funcionamento. A Biblioteca contava com 1813 volumes, constando um aumento de 211, referente ao mesmo período do ano letivo anterior. Assim como outras unidades, a Biblioteca da EMOP também recebia doações de figuras importantes do Império e do exterior. (BRASIL, 1886 p. 57)²⁴

²⁴ Relatório apresentado ao Ministério do Império em 1886 e publicado em 1887.

O Gabinete de Mineralogia também funcionava de forma satisfatória. O aumento da coleção e sua utilização nos cursos Superior e Geral fizeram com que outras amostras fossem agrupadas e incorporadas à coleção. Neste mesmo ano letivo, um importante relato sobre a coleção de mineralogia da EMOP foi reportado ao Império. Parte da coleção foi exposta na Exposição de Juiz de Fora, uma mostra industrial que ocorreu na cidade com o intuito de demonstrar a importância da cidade mineira frente à indústria e à tecnologia. Na referida exposição, havia uma seção dedicada à Mineralogia, a qual foi representada pela EMOP como parte do seu acervo.

O trânsito de coleções de mineralogia também foi relatado com a exposição na Sociedade de Geografia Comercial de Berlim (Sociedade de Geographia Commercial de Berlim). Apresentada como uma importante vitrine para o Brasil e para a EMOP, a exposição contava com a apresentação de recursos minerais e naturais do Brasil. A cargo dos professores e alguns ex-alunos da Escola de Minas de Ouro Preto ficaram as tarefas de recolher e agrupar amostras minerais e produtos da província de Minas Gerais.

Nesse evento, a EMOP expôs amostras de recursos minerais, ficando os engenheiros, professores ou antigos alunos da EMOP encarregados de recolher produtos nos municípios da Província de Minas Gerais tais como: algodão, tecidos, diamantes, ouro, entre outras amostras (SANTOS, COSTA, 2005, p.10).

Consta no documento “Exposição de Berlim em 1886 – Província de Minas Gerais”, o trabalho do Engenheiro de Minas, Manoel de Nascimento Neiva (formado pela EMOP em 1884). Neiva ficou encarregado de recolher nos municípios de Araçuaí e Minas Novas amostras e minerais, pedras preciosas (Graphito) e produtos vegetais da região. Além dessa coleção, a EMOP enviou coleções minerais do seu Gabinete de Mineralogia, rochas, produtos siderúrgicos e amostras do desenvolvimento dos seus trabalhos científicos (SANTOS, COSTA, 2005).

Essa participação rendeu à EMOP um diploma e uma medalha de ouro, reconhecimento prestado ao empenho e serviços da Escola de Minas de Ouro Preto “pelos seus métodos de ensino e publicações científicas” (SANTOS, COSTA 2005). Registros mostram que a comissão da Província de Minas Gerais recebeu a mesma premiação pelo conjunto de minerais apresentados.

Entretanto, mesmo com a participação da EMOP nas exposições e feiras internacionais e com o reconhecimento dos trabalhos prestados, a coleção de ensino ainda se mostrava insuficiente na visão de Gorceix e dos demais professores da Escola. Com a alteração do Regimento da Escola de Minas de Ouro Preto e a consequente inserção de novas disciplinas e cursos, segundo Gorceix, os Gabinetes e laboratórios começaram a se mostrar insuficientes para a prática e o ensino. Para tal, foi aprovada junto ao Ministério dos Negócios do Império, a compra de instrumentos científicos para os laboratórios de Química, Física, Zoologia e Botânica. (BRASIL, 1887 p. 64)²⁵

E no que diz respeito às adaptações, o prédio da Escola também passou por reformas e obras estruturais. O motivo, justificado e apresentado por Gorceix em outros relatórios, seria o constante crescimento da EMOP e o desenvolvimento das atividades docentes e práticas.

O ano letivo de 1886-1887 foi marcado para a Escola de Minas de Ouro Preto pela consolidação das alterações em seu regimento. Apesar das ressalvas relatadas por Claude Henri Gorceix, as alterações foram implementadas e acompanhadas pelos professores, lentes, diretor e Ministro do Império.

Além das alterações regimentais, a EMOP careceu de inserções e incorporações em seu corpo técnico, sua estrutura física e, principalmente, nos gabinetes, laboratórios e biblioteca. Nesses últimos, Gorceix atuou diretamente para a compra cuidadosa e minuciosa desses equipamentos e livros de referência. Esse ano também marcou a importante participação da EMOP em duas exposições internacionais de cunho industrial e científico. Acredita-se que tal participação reforçou o caráter científico da Escola como uma instituição de ensino, pesquisa e produção da ciência no final do século XIX.

No que se refere aos alunos, todos cumpriram o programa de disciplinas proposto pela EMOP em sua implantação. Foram realizados alguns trabalhos de campo e visitas técnicas, como previsto. Os estudantes do 1º e 2º ano visitaram algumas minas importantes como a Passagem, Morro de Sant´ana, Pintaguy e Pary. Além das excursões às minas, os estudantes visitaram forjas de São Miguel de Piracicaba e arredores de Ouro Preto. O período das férias também era utilizado para a produção acadêmica, tanto dos professores como dos alunos. Nesse ano letivo,

²⁵ Relatório apresentado ao Ministério do Império em 1887.

os alunos se utilizaram das férias para visitar a Fábrica de Ferro do Ypanema e algumas oficinas da Estrada de Ferro D. Pedro II e Leopoldina. (BRASIL, 1887 p. 65)²⁶

As aulas práticas faziam parte do leque de disciplinas propostas por Gorceix para a implantação da Escola de Minas de Ouro Preto. Apesar das alterações sofridas no ano de 1887-1888, as excursões e a prática de campo se fizeram presentes devido à sua importância para a formação dos alunos. Em relação às excursões de campo, Menezes infere que:

Os cursos de Mineralogia e Geologia constavam de 36 lições. Para desenvolvê-las foram utilizados como material de ensino coleções de mineralogia e geologia, porém a grande inovação no ensino dessas disciplinas, no Brasil, foi a ênfase nas excursões de campo, realizadas nos arredores da cidade de Ouro Preto, nos finais de semana, sob a orientação dos professores, e, no final de cada ano letivo, em regiões de interesse geológico e econômico, com duração maior (MENEZES, 2005, p. 67).

Observou-se também que essas excursões de campo geraram registros materiais da atuação de Gorceix como professor e pesquisador. Os alunos recolhiam amostras mineralógicas e geravam anotações importantes sobre o perfil geológico da região visitada. Além do agrupamento de minerais, os laboratórios de Química, Física e Docimasia se encontravam em estado adequado de uso, segundo o Relatório do Ministério dos Negócios do Império.

Os registros das aulas de campo, além de incrementarem as coleções mineralógicas da Escola de Minas de Ouro Preto, também eram considerados documentos da ciência produzida por Gorceix. Muitas das amostras circularam em instituições nacionais, como o Museu Nacional, e instituições internacionais, como a Escola de Minas de Paris. O bom relacionamento do diretor com o Império e outras instituições lhe rendeu frutos importantes para o avanço científico da EMOP. Claude Henri Gorceix foi convidado a apresentar a riqueza mineral do Brasil com base nas coleções mineralógicas da Escola na Exposição Universal de Paris.

Claude Henri Gorceix, em conjunto com outros professores da EMOP, se responsabilizaram por colher e agrupar amostras minerais e do solo de Minas Gerais para representar o Brasil na referida exposição. Parte das amostras foram retiradas do Gabinete de Mineralogia da EMOP, representando a variedade da coleção e, conseqüentemente, a variedade mineral do Brasil.

²⁶ Relatório apresentado ao Ministério do Império em 1887.

Com a participação na Exposição Universal de Paris, a Escola de Minas de Ouro Preto recebeu alguns importantes reconhecimentos. Santos e Costa (2005) afirmam que:

A EMOP recebeu um grande prêmio ‘pelos seus métodos de ensino e publicações científicas’. A mesma premiação recebeu a comissão de Minas Gerais pela “coleção de minerais” Medalhas de ouro foram concedidas à EMOP pela “coleção mineralógica” e ao “Dr Henrique Gorceix como colaborador na organização das coleções pela Escola de Minas”. “Medalhas de Prata”, “medalhas de bronze” e “menções honrosas” também foram concedidas à Escola de Minas de Ouro Preto e aos seus professores (SANTOS, COSTA, 2005, p.283).

Tal reconhecimento, relatado pelo “Jornal de Minas Gerais” do ano de 1890, já no início da República, está intimamente relacionado com a ligação da EMOP com o Império. Claude Henri Gorceix desempenhava um duplo papel junto à EMOP. Além de professor e cientista, Claude Henri Gorceix também buscava bons relacionamentos para a instituição, com o intuito de trazer mérito e reconhecimento internacional para esse empreendimento da instrução superior.

No comando da EMOP, no semestre letivo de 1889-1890, Gorceix editou um importante trabalho para a ciência e para a Geologia no final do século XIX. A publicação reuniu o conhecimento sobre a lavra de todas as minas e jazida de substâncias minerais do Brasil. Tal trabalho incluiu meios e informações técnicas para que o Império obtivesse maiores resultados de exploração. Dessa forma, Gorceix buscava, a todo momento, fornecer uma contribuição científica com a chancela da EMOP.

Como seu grande desejo, Claude Henri Gorceix reportou ao ministro Antonio Ferreira Viana (1889) a necessidade que o Império tinha de empreender estudos para a criação da Carta Geológica da Província de Minas Gerais. Tal empreendimento teria como base científica a Escola de Minas de Ouro Preto, seus laboratórios e coleções. Como justificativa, Gorceix dizia que uma carta geológica atual contribuiria para o avanço da agricultura e da indústria na Província de Minas Gerais. Claude Henri Gorceix completa sua justificativa afirmando que o avanço das indústrias decorre da promoção dos estudos científicos.

Corroborando com o argumento de Gorceix, o ministro Antonio Ferreira Viana (1889) afirma em seu relatório:

A geologia é a ciência que deve, não resolver, ao menos estudar os problemas que mais importam à história da humanidade. A cada momento ela considera as provas admiráveis da ordem reguladora dos grandes fenômenos que têm agitado e modificado o mundo em que vivemos (VIANA, 1889, p.56).

Dessa forma, os registros acerca da EMOP no ano de 1889 apontam para uma importante fase da Escola: o seu reconhecimento institucional na Exposição Universal de Paris. Para além das relações institucionais da EMOP, Gorceix também buscava estabelecer um campo científico na instituição. A proposição da criação e atualização da carta geológica da província era sinal de que Gorceix estava seguro da atuação da Escola de Minas de Ouro Preto frente aos desafios que ela enfrentava.

CAPÍTULO 2 – O PROCESSO DE MUSEALIZAÇÃO DOS REGISTROS MATERIAIS DAS ATIVIDADES ACADÊMICAS DA EMOP, DÉCADAS DE 1930 e 1970

O capítulo que se segue apresenta as primeiras iniciativas de musealização da coleção da EMOP nas décadas de 1930 e 1970. Os processos que culminaram na abertura dos chamados Museu de Mineralogia, Museu da Escola de Minas, Museu de Gorceix e Museu de Paleontologia e História Natural serão descritos com base nos registros encontrados no Arquivo do MCT-EM-UFOP e na obra de Antônio Pinheiro Filho, autor do trabalho publicado na ocasião do centenário da Escola no ano de 1976, professor e também ex-diretor da EMOP. O autor em questão foi responsável por reunir informações históricas e institucionais da EMOP ao longo de três décadas para suas publicações periódicas. A primeira parte apresenta a iniciativa que deu origem ao Museu de Mineralogia da Escola de Minas, instituição que abrigou o acervo de Mineralogia e alguns objetos oriundos do Gabinete de Mineralogia da Escola. A segunda parte elucida as questões referentes à institucionalização do Museu da Escola de Minas, espaço que abrigou instrumentos científicos e documentos relativos aos ex-alunos e ex-professores nos anos de funcionamento da EMOP. Em um terceiro momento, levantou-se informações sobre a criação do Museu de Gorceix, dedicado à memória do fundador da EMOP e à sua atuação como fundador e diretor da instituição. Na quarta parte, a presente pesquisa levanta informações sobre a institucionalização da coleção de História Natural da EMOP. Para finalizar, traçamos um panorama sobre a musealização dos registros materiais no seio da Escola de Minas de Ouro Preto.

2.1. O Museu de Mineralogia e Geologia da EMOP

No decorrer de grande parte do processo de criação e aparelhamento da EMOP, a preocupação com as aquisições de materiais e instrumentos para as aulas permeavam os relatórios oficiais para o governo, como observa-se no capítulo anterior deste trabalho. As aquisições para aulas se tornaram, em sua maioria, o principal insumo para o ensino em sala de aula e no campo, além da produção de conhecimento nos laboratórios.

Como apontado anteriormente, Gorceix tinha como elemento central de sua prática a coleta em pesquisa de campo, procedimento científico que também se relacionava à prática dos

naturalistas (LOPES, 2008). Desde seus primeiros contatos com o Imperador D. Pedro II, Gorceix demonstrava o seu interesse por um modelo de trabalho de campo unido ao processo científico do laboratório. Esse modelo inspirado na metodologia europeia, denominada *geological survey*, trouxe para a EMOP, por intermédio de Claude Henri Gorceix, uma forma distinta de lidar com o ensino da Geologia. Os *geological surveys* ou serviços geológicos, em sua tradução livre, tornaram-se uma prática consagrada no mundo durante o século XIX, em virtude dos processos bem sucedidos de mapeamento geológico (FIGUEIRÔA, 2007). Foi dessa forma que moldou o seu trabalho no Gabinete de Mineralogia e Geologia da EMOP.

As pesquisas desenvolvidas em campo pelos alunos e professores da EMOP, bem como a coleta de amostras, também foram responsáveis pela entrada de peças na Escola de Minas de Ouro Preto, formando um acervo de milhares de espécies minerais. Tais amostras foram organizadas e agrupadas no Gabinete de Mineralogia e no Laboratório de Mineralogia da EMOP, sendo utilizada, durante anos, para o processo de ensino e aprendizagem de Geologia, Mineralogia, Física, Química, Docimasia, dentre outras disciplinas das ciências minerais. Em qualquer umas dessas disciplinas, o ensino e a pesquisa se convergiam no exaustivo trabalho de campo, sobretudo em expedições por Minas Gerais. Durante toda a permanência de Claude Henri Gorceix na direção da EMOP, as amostras mineralógicas foram ampliadas e sistematizadas para o uso dos alunos e professores em pesquisas e atividades acadêmicas.

Na FIGURA 5, pode-se observar a formação do laboratório de Mineralogia já nas primeiras décadas dos anos de 1900. A imagem retrata a presença de microscópios polarizadores e outros instrumentos adquiridos para o funcionamento do espaço. Ademais, é possível identificar o mobiliário em madeira, cuja estética se aproxima dos museus de história natural do século XIX. Todo o espaço rodeado por nichos, gavetas e estantes servia para receber as amostras mineralógicas, os produtos químicos e os materiais necessários para os testes e experimentos.



FIGURA 5 - Laboratório de Mineralogia e Geologia da EMOP

Fonte: PINHEIRO, *et al.*, 1976.

A coleção de Mineralogia e Geologia da EMOP crescia conforme a produção acadêmica e os trabalhos de campo se desenvolviam. Além da coleta, a doação e a permuta com outras importantes instituições, como o Museu Nacional e o Museu de História Natural de Paris (GORCEIX, 1882), faziam crescer a coleção da EMOP.

Foi apenas no ano de 1935, 45 anos depois do afastamento de Gorceix, que se identifica o primeiro processo de musealização²⁷ de uma coleção ligada ao ensino da Geologia na EMOP.

²⁷ Como conceituado nesse trabalho o termo musealização refere-se “a uma etapa de separação (Malraux, 1951) ou de suspensão (Déotte, 1986): os objetos ou as coisas (objetos autênticos) são separados de seu contexto de origem para serem estudados como documentos representativos da realidade que eles constituíam” (DESVALLÉES e MAIRESSE, 2013, p.57) .

Foram nas figuras do professor José Carlos Ferreira Gomes e do zelador Caracioli Emílio de Jesus que se iniciou o processo de ressignificação da coleção de mineralogia.

Ao longo dos anos essas amostras foram utilizadas como instrumentos de ensino e pesquisa no campo da geologia. Todas as amostras que antes eram organizadas conforme classe e tipologia estavam agrupadas no Gabinete de Mineralogia da Escola de Minas da UFOP. Até o afastamento de Claude Henri Gorceix da direção da EMOP, a coleção permaneceu com a sua função científica e pedagógica. Após a saída de Gorceix e a reformulação do processo de ensino da Escola de Minas de Ouro Preto a coleção foi ressignificada. Em 1935, toda a coleção foi catalogada, reorganizada e classificada pelo Professor José Carlos Ferreira Gomes e seu auxiliar, o zelador Caracioli Emílio de Jesus (PINHEIRO, *et al.*, 1976, p.50).

A coleção, agora no status de museu, havia sido catalogada em 850 espécimes minerais, que eram expostas em vitrines para a apreciação em cinco salas da Escola de Minas de Ouro Preto. Sabe-se pouco acerca do professor José Carlos Ferreira Gomes. Os arquivos mostram que foi filho do também professor da EMOP, Gastão Gomes. Sendo assim, pode-se trabalhar com a hipótese que havia uma familiaridade com a coleção em questão.

A iniciativa de transpor a coleção para o campo dos museus acarretou uma mudança no olhar e na prática com o conjunto de objetos. Pode-se notar a necessidade de elaboração de um inventário para se quantificar as amostras e um catálogo, como citado acima, para se classificar todo o acervo já inventariado. Entende-se esse trabalho como uma consequência da aquisição de um novo status da coleção. Foi possível observar que, mesmo com sua exibição permanente ao público acadêmico, a coleção não perdeu sua função pedagógica de análise e comparação.

O conjunto dessas iniciativas, que contou com o tratamento informacional da coleção, sua reorganização para exibição e sua abertura ao público acadêmico, foi batizado como Museu de Mineralogia e Geologia da EMOP. A extroversão, ainda restrita ao público mais amplo, culminou por corroborar com a ideia de um museu no âmbito da Escola.

O Museu de Mineralogia e Geologia da EMOP contava com 25.000 amostras catalogadas e sistematizadas pelo professor e seu auxiliar. O museu, tal qual foi descrito até o momento, perdurou até os anos de 1976, com trabalhos de sistematização das peças, mas sem abertura ao público geral.

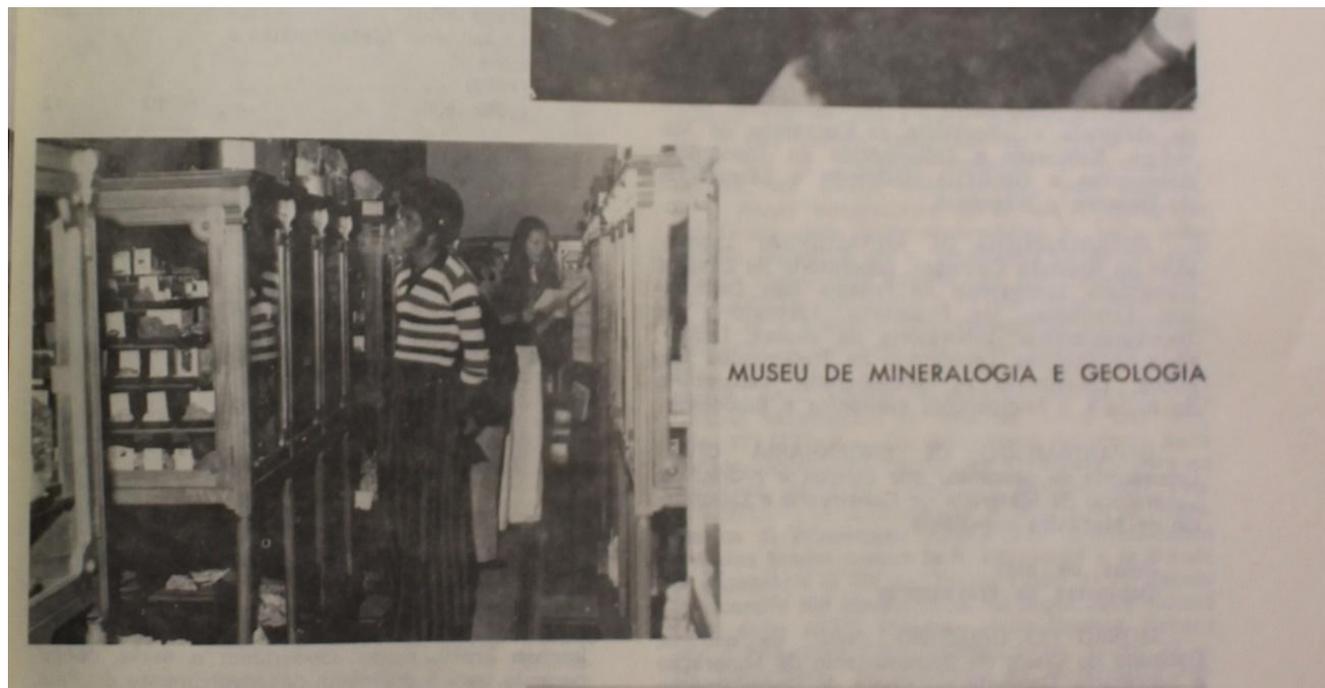


FIGURA 6 - Museu de Mineralogia e Geologia da EMOP

Fonte: PINHEIRO *et al.*, 1976, p. 75.

Para além do trabalho técnico de sistematização das amostras em catálogos, a coleção foi reorganizada em vitrines, que já compunham o próprio Gabinete de Mineralogia da EMOP, como pode-se observar na FIGURA 6. Todas as vitrines foram confeccionadas em madeira, com a mesma estética proposta pelo Laboratório de Mineralogia (FIG. 5). Nesse espaço, os alunos podiam transitar pelas vitrines, entretanto contemplavam a amostra apenas na posição definida pelo responsável pela exposição.

Retomando a análise, verificou-se, por meio dos relatos, que a concepção expográfica e museológica do Museu de Mineralogia e Geologia da EMOP compunha o panorama museal do século XIX e XX. É possível encontrar uma proposta de “*Texto de criação*” no Documento 001_MCT (FIGURA 70 no ANEXO) sob guarda do Arquivo do Museu de Ciência e Técnica da Escola de Minas da UFOP, no qual estão argumentos e uma proposta de institucionalização da criação do museu.

A disposição sistemática da coleção de minerais visava não apenas a visitação, mas também a aprendizagem dos alunos, que, inicialmente, eram apenas vinculados à EMOP e,

posteriormente, na década de 1970, compunham o público geral. Sua distribuição por classe, propondo uma abordagem taxonômica dos minerais, explica a contextualização e a formação de um museu no interior de uma escola de instrução superior e, posteriormente, uma universidade (ALBERTI, 2005; GUTHE, 1966).

Seguindo a base das ciências naturais e do saber científico dessa disciplina, o professor José Carlos Ferreira Gomes adotou em sua expografia o formato de observação e comparação, uma vez que as peças estão justapostas e o visitante pode contemplar todos os objetos ao mesmo tempo. Os visitantes e alunos da EMOP tinham acesso a quase todo acervo exposto nas vitrines. Essa metodologia, dirigida ao ensino da mineralogia, foi utilizada por Gorceix e por outros lentes nas disciplinas que envolviam Mineralogia e Geologia. O Museu de Mineralogia foi aberto ao público geral somente no ano de 1973, quando suas amostras foram reorganizadas, possibilitando receber outros visitantes para além dos alunos da Escola²⁸.

As discussões propostas pelo Museu de Mineralogia e Geologia da EMOP estavam centradas, como observamos, na apresentação das províncias minerais do país, suas tipologias e características físico-químicas. Para Ulpiano Bezerra de Meneses (1993), as exposições museológicas problematizam ou tornam um tema, em especial, em uma proposta de discussão. Para o Museu de Mineralogia e Geologia da EMOP, a apresentação dos minerais por ordem e classe química levaria a um entendimento apenas organizacional das peças. Entende-se que este foi o recorte curatorial e científico proposto para tal exposição. Nesse sentido, esse recorte pré-determina fruição do visitante e do aluno, deixando em segundo plano o caráter histórico da coleção.

Sua primeira expografia retratava uma intenção inicial de contemplação, como citado e apresentado pela FIGURA 6. Dessa forma, o papel do visitante não especializado estava restrito à contemplação dos minerais, ao contrário do aluno, que se identificava com a temática e com a coleção em questão. Este formato foi adotado até a década de 1970, quando outros museus foram incorporados à Escola de Minas de Ouro Preto. Para uma melhor compreensão, pode-se entender os museus da Escola de Minas de Ouro Preto como ferramentas auxiliares e complementares às aulas dos cursos de Engenharia. O Museu de Mineralogia, por exemplo,

²⁸ DOCUMENTO datilografado intitulado Museu de Mineralogia da Escola de Minas (001_MCT) localizado no Arquivo do MCT-EM-UFOP, Gaveta 01. Versa sobre a criação do museu e a sua expansão até a abertura ao público em 1973. Ver anexo

reunia minerais-tipo e espécies catalogadas, que proporcionavam aos alunos exercícios de comparação e reconhecimento.

O Gabinete de Mineralogia e Geologia, criado por Gorceix a partir de suas atividades acadêmicas e alimentando sistematicamente pelo trabalho de ensino e pesquisa da Escola de Minas de Ouro Preto ao longo dos anos, tornou-se o núcleo científico com o maior número de peças no âmbito da EMOP. A sua musealização, em 1935, e abertura ao público geral aponta para o reconhecimento da importância científica das coleções mineralógicas para a história da Escola de Minas de Ouro Preto e para o reconhecimento do ensino e da pesquisa. Entretanto, o seu reconhecimento histórico, enquanto uma coleção carregada de simbologia para a EMOP e seus agentes, estava retratado de forma subliminar nessa primeira iniciativa de musealização da coleção.

2.2. Museu Histórico da Escola De Minas

Após 40 anos do primeiro esforço de valorização de uma coleção pertencente à EMOP, identificou-se outra iniciativa de cunho similar. Era uma proposta de criação de um Museu Histórico da Escola de Minas nas dependências da EMOP. Este projeto estava em construção no ano de 1976, quando dos 100 anos da Escola, e contava com a reunião de instrumentos científicos, documentos, livros e outras peças que formariam o acervo do museu. Todas as peças em questão, muitas já em desuso, faziam parte do patrimônio da EMOP e estavam à disposição dos gabinetes e laboratórios de ensino. A Escola de Minas de Ouro Preto, como uma instituição de instrução superior, aparelhou e qualificou seus laboratórios e gabinetes ao longo dos anos de funcionamento. Desde as primeiras aulas, passando pelas seguidas reformas no ensino universitário, a coleção de equipamentos da EMOP cresceu, significativamente, desde o século XIX, como foram registrados nos Relatórios do Ministério do Império e nos recibos de compra e pagamento do Arquivo Permanente da Escola de Minas. É possível observar o quantitativo de objetos no Inventário²⁹ recuperado no Arquivo do MCT-EM-UFOP.

Outra coleção que foi incorporada ao “Museu Histórico” foi a de instrumentos científicos do campo da geologia. Na FIGURA 7, é possível observar o Gabinete de Topografia, que contava com Theodolitos, bússolas e taqueômetros. Assim como em outros departamentos da Escola de

²⁹ INVENTÁRIO de objetos históricos utilizados na Escola de Minas intitulado “Museu de Metalurgia Doutor Augusto Barbosa” 003_MCT. Gaveta 01 - MCT-EM-UFOP. (Ver anexo)

Minas de Ouro Preto, o setor de topografia também havia promovido o agrupamento e a aquisição de objetos para o trabalho de campo, ensino e a demonstração da ciência.

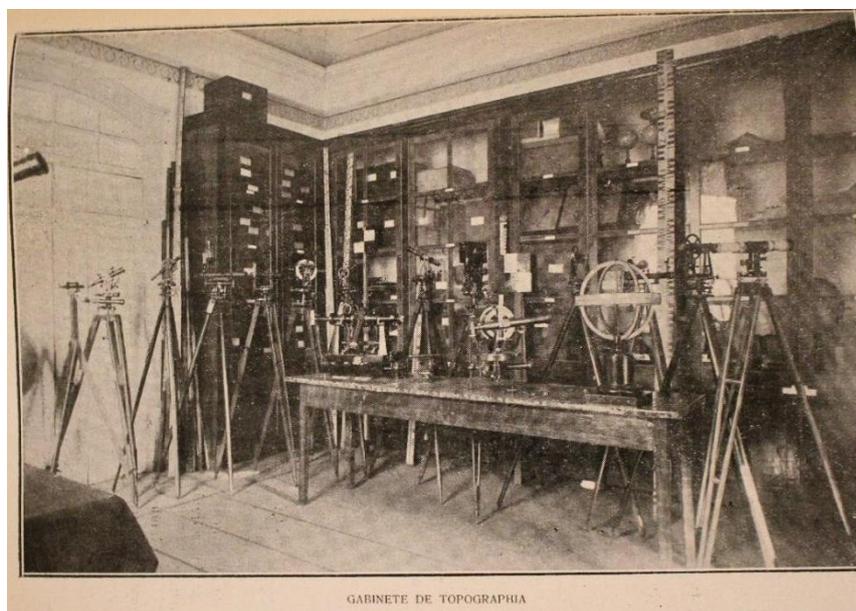


FIGURA 7 - Gabinete de Topografia da EMOP

Fonte: Pinheiro, *et al.*, 1976, p. 75.

Discorrer sobre a criação de um museu histórico no conjunto educacional, que se tornou a Escola de Minas de Ouro Preto, implica delinear contextos e ações que cooperaram para forjar esse pensamento. No início do aparelhamento da EMOP, a primordial intenção era ensinar e demonstrar a ciência com a melhor e mais avançada instrumentação que se dispunha.

Esse processo gerou para a EMOP uma gama de objetos e instrumentos que, com o passar dos anos, foram tornando-se obsoletos e não cumprindo mais a sua função principal. Se por um lado a Escola buscava acompanhar o desenvolvimento tecnológico para o ensino e a pesquisa, por outro formou-se, ao longo de décadas, um grande depósito de vestígios materiais de produção científica.

Essa iniciativa de modernização ora resultava no desuso de peças, ora resultava em um acúmulo de instrumentos científicos. Nesse sentido, em 1975, a EMOP começou seu projeto para a consolidação de um Museu Histórico, ainda bastante incipiente. Sob a coordenação do Professor Cristiano Barbosa da Silva, a ideia inicial do Museu Histórico da EMOP apontava

para uma tentativa de salvaguardar os itens inutilizados na didática e apresentá-los aos alunos, ex-alunos, professores e, posteriormente, à comunidade em geral (Pinheiro, *et al.*, 1976).

Uma característica em comum dos museus universitários é a que diz respeito à sua criação. Fernando Bragança Gil (1982) infere que grande parte dos museus de ciências universitários tiveram origem no início do processo de obsolescência das coleções. Grande parte desses objetos ainda se encontravam instalados nos edifícios que os abrigaram para a sua função principal (GIL, 1982). Entretanto, estes foram substituídos por máquinas e aparatos mais modernos e compactos, cuja função não se alterou. Objetos robustos e ruidosos deram espaço a aparelhos eletrônicos e de menor dimensão espacial, como demonstrado pelos estudos de Fernando Bragança Gil (1982) e Marta Lourenço (2005) no contexto universitário português.

Nesse sentido, a formação de mais um museu na EMOP se encarregaria de ressignificar os objetos e coleções obsoletas, que se encontravam nas salas e antigos laboratórios. Essa proposta de Museu a ser implantado na década de 1970 na Escola se diferencia do Museu de Mineralogia e Geologia já existente nas dependências da EMOP. O primeiro abrigava uma coleção mineralógica ainda com sua função inicial, relevante para a formação dos alunos da EMOP. O segundo museu teria a missão de ressignificar um amontoado de aparatos e dar-lhes uma nova abordagem comunicacional, não mais a de instrumento científico e didático.

Dar um novo significado aos instrumentos científicos ligados diretamente às ciências exatas tornou-se um desafio de não apenas replicar sua funcionalidade. Esse processo deveria agregar uma função social às máquinas e aos modelos que ali seriam expostos. Para Ana Lúcia Siaines de Castro (2009):

O objeto-signo acrescido de qualificação museológica exprime a posse individual repassada à propriedade coletiva. Nessa passagem, a apropriação se metamorfoseia em patrimônio, a admiração se volatiliza em veneração, o contemporâneo recua à intemporalidade e o profano se transfigura em sacralização (CASTRO, 2009. p.81).

Foi nesse sentido que a intencionalidade do processo de ressignificação da coleção se materializou no trabalho de um agente que, possivelmente, estaria relacionado à coleção. Os registros apontam que o processo foi conduzido por Cristiano Barbosa da Silva, professor e ex-aluno da Escola de Minas de Ouro Preto. Um dado importante para a análise dessa investigação a ser levado em consideração é o fato do professor Cristiano Barbosa da Silva ser filho do também ex-aluno e professor Augusto Barbosa da Silva (Pinheiro, *et al.*, 1976). Augusto

Barbosa da Silva foi considerado um aluno com destaque na EMOP no ano de 1882. Ele foi eleito para receber uma pensão do Império para continuar seus estudos na Europa (CARVALHO, 1978) e contou com o amplo apoio de Claude Henri Gorceix. Além de atuar como diretor e vice-diretor da EMOP, Augusto Barbosa da Silva ficou conhecido por sua significativa contribuição científica com a criação de um forno elétrico para a produção de aço e para o ensino na EMOP.

Todos esses fatos relativos à trajetória de Augusto Barbosa da Silva se entrelaçam e compõem a formação de uma identificação afetiva com a coleção da EMOP. A partir desse ponto, pode-se notar a formatação de um museu que contaria com equipamentos e máquinas de relevância histórica para a Escola de Minas e para o ensino prático.

Nos registros datados de 1976, o Museu Histórico da Escola de Minas era um projeto ainda em andamento. Sua organização estava em curso e já contava com máquinas, modelos e outros aparatos. O processo dependia de uma incursão incisiva aos departamentos e salas da EMOP.

Acha-se em organização o Museu Histórico da Escola de Minas que vem coletando valioso acervo histórico de máquinas, aparelhos, fotografias, documentos, etc. Entre as máquinas encontra-se um dínamo de Gramme, em perfeito estado de conservação. Consta que o Imperador D. Pedro II, em uma de suas visitas a Ouro Preto, assistiu às experiências referentes ao emprego da lâmpada incandescente na iluminação da Praça Tiradentes, sendo a energia fornecida pelo referido dínamo, o qual foi acionado pelos braços de presos da Cadeia Pública (PINHEIRO, *et al.*, 1976 p. 69).

No amplo conjunto de objetos à disposição para a formação da coleção estavam máquinas à vapor, microscópios, dínamos, teodolitos, bússolas e outros aparatos utilizados na prática da engenharia de minas e metalurgia na EMOP. Dentre todas as opções, o organizador da publicação citada optou por destacar a Máquina de Gramme (FIGURA 8) como um exemplar da coleção do futuro Museu Histórico.

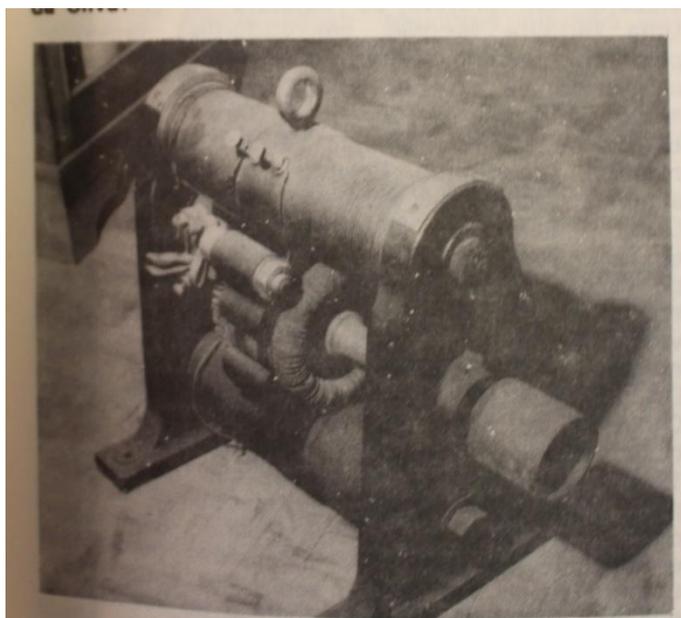


FIGURA 8 - Máquina de Gramme da EMOP

Fonte: Pinheiro, *et al.*, 1976, p. 69.

O Dínamo de Gramme, ou também conhecido como Máquina de Gramme, foi idealizado por Zénobe Théophile Gramme, físico francês. Esse aparato era utilizado para gerar corrente contínua e foi produzido e fabricado na França. Sua importação para a EMOP estava relacionada com as exigências de Gorceix em utilizar aparelhos de fabricantes europeus. Assim como a Máquina de Gramme, os Gabinetes da Escola de Minas de Ouro Preto estavam repletos de aparatos e máquinas, grande parte pertencente aos fabricantes internacionais com sede na Europa.

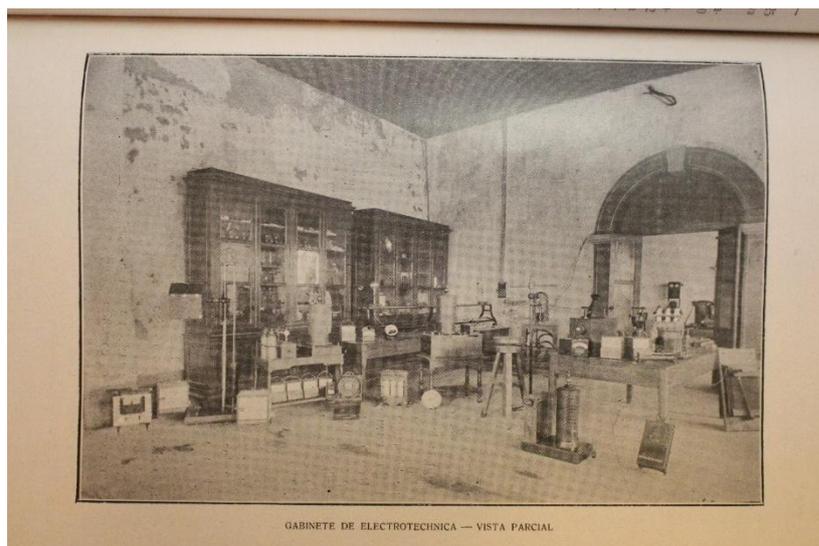


FIGURA 9 - Gabinete de Eletrotécnica - Vista Parcial

Fonte: PINHEIRO et al., 1976, p. 69.

Sua ressignificação na qualidade de um objeto museológico estava relacionada com sua funcionalidade e a sua representatividade para a Escola de Minas de Ouro Preto. Como citado por PINHEIRO *et al.*, (1976), a máquina foi utilizada para gerar energia na Praça Tiradentes por ocasião de uma das visitas do Imperador D. Pedro II a Ouro Preto. O destaque dado a esse objeto por Antônio Pinheiro Filho³⁰ (1976), parece retratar e reafirmar o status de instituição de prestígio e renome no campo da engenharia no cenário científico nacional durante o período imperial. A relevância de tal peça, destacada quase 100 anos mais tarde no trabalho de PINHEIRO (1976), endossa o critério de raridade e peculiaridade de alguns dos objetos das coleções da Escola de Minas de Ouro Preto. É possível observar na FIGURA 9 a composição do Gabinete de Eletrotécnica, composto por diversos aparelhos e instrumentos científicos utilizados nas aulas, como dínamos, motores e, ao fundo, a máquina de gramme.

O Museu Histórico da Escola de Minas poderia se transformar em uma instituição com o propósito de preservar, bem como divulgar, a memória da Escola, seus aparatos e processos para as novas turmas, que se avolumaram na Escola desta década em diante. No contexto geral de valorização e significação das coleções, a criação de um Museu Histórico na Escola de Minas de Ouro Preto porta uma intencionalidade de formação de um “tesouro”. O museu incorpora a

³⁰ Antônio Pinheiro Filho foi ex-aluno (turma de 1932) e o 14º Diretor da Escola de Minas de Ouro Preto entre 1968 e 1972. Foi organizador da publicação sobre a Escola de Minas no ano do seu centenário,

ideia de raridade e memória para transformar o objeto em documento capaz de transcender o espaço e o tempo (STOCKING, 1985).

Não foi localizado, entretanto, documento oficial que apresente a institucionalização legal do Museu Histórico. Entretanto, na presente análise sobre o processo evolutivo dos museus da Escola de Minas, será possível identificar a incorporação de novos conceitos bem como novos instrumentos, que possibilitaram a posterior formalização dessas instituições, tais como, o Museu de Mineralogia e o Museu de Paleontologia, com a presença de instrumentos normativos, atas de criação e o trabalho técnico com as coleções.

2.3. Museu de Gorceix na EMOP

A formação de um Museu de Gorceix, no ano de 1970, também foi supervisionado e dirigido pelo professor Cristiano Barbosa da Silva. O professor em questão é o mesmo que esteve à frente da formação de um possível Museu Histórico da EMOP, também na mesma época, na década de 1970. Por ser filho de Augusto Barbosa da Silva, como citado anteriormente, pode-se novamente argumentar que o professor Cristiano Barbosa da Silva possuía certa identificação afetiva para com a coleção da EMOP, apreço e conhecimento da trajetória de Claude Henri Gorceix. Mas, nesse caso, dirigidos para marcar, com a coleção de registros materiais relacionados ao “pai fundador”, uma narrativa institucional sobre as origens da Escola.

Com o propósito de levantar e inventariar objetos e documentos que estivessem intimamente relacionados à figura de Claude Henri Gorceix, o professor Barbosa da Silva fez um levantamento de próprio punho sobre todos os artefatos que tivessem alguma ligação ao antigo diretor. Nesse sentido, o documento indica que o Museu de Gorceix possuía em seu acervo cartas de correspondência entre Gorceix com os demais professores, monografias, artigos de uso pessoal, mobiliário, entre outros. FIGURA 51 (ANEXO).

A formação e reunião dessa coleção atesta os esforços de Barbosa da Silva para que a Escola de Minas de Ouro Preto preservasse parte de seus objetos e documentos relativos ao século XIX. Na década de 1970, pós-reforma universitária de 1968, a Escola de Minas de Ouro Preto passava por um processo de mudança institucional, que culminou no processo de criação da Universidade Federal de Ouro Preto. Podemos aqui depreender que isso constituía um risco de perda ou descarte dos antigos registros materiais do ensino e pesquisa, ainda sob guarda da

instituição, sendo talvez uma das motivações para o professor propor a criação de mais um museu.

Nesse sentido, algumas ações em direção ao passado reforçaram as tentativas de se compor um caráter identitário para a Escola de Minas de Ouro Preto, ancorado na sua tradição e história novecentista, frente às novas perspectivas em que ela então deveria se encaixar a partir das novas configurações institucionais. A primeira foi o processo de transladação dos restos mortais de Claude Henri Gorceix da França para o Brasil, articulado inteiramente pelo ex-aluno Amaro Lanari Junior,³¹. Esse processo contou com a participação de diversos agentes, como a Escola de Minas de Ouro Preto, a Fundação Gorceix e a USIMINAS³². No dia 11 de outubro de 1970, os restos mortais de Claude Henri Gorceix chegaram a Ouro Preto em uma cerimônia que contava com autoridades brasileiras e francesas. Nesta ocasião, também foram doados alguns objetos pessoais que pertenceram à Gorceix no Brasil e na França, como microscópio, lupa, óculos e suas cadernetas de campo; segundo Cristiano Barbosa da Silva (1975).

Toda essa homenagem rendeu à Escola de Minas de Ouro Preto a proposta da criação de um ambiente sacralizado, carregado de memória e história. Pretendia-se criar o Panteão dos Pioneiros da Siderurgia, começando por Gorceix. Essa proposta, apesar de bem aceita entre a comunidade de professores e ex-alunos, não se consolidou a ponto de se seguir com a sua execução (SILVA, 1975; PINHEIRO *et al*, 1976).

Podemos observar que esse movimento para se construir uma identidade para a EMOP, com a proposta da criação de um Museu Gorceix, foi pensada para unir a memória do fundador da Escola com a trajetória histórica da instituição. Com essa iniciativa, a figura de Gorceix, sua trajetória na Escola e os objetos a ele associados passaram a personificar um passado glorioso que se queria cultuar. Para receber os restos mortais, bem como parte dos objetos pessoais e de trabalho, foi criado na EMOP o Panteão Gorceix, espaço de homenagem onde encontrava-se, além da urna funerária, um *pince-nez* atribuído a Gorceix, livros, cartas e objetos que foram reunidos dentro da própria escola. Parte dessa documentação encontra-se hoje sob guarda do Arquivo Permanente da Escola de Minas³³.

³¹ Correspondência Recebida 05/11/1969. Série Traslado. Arquivo Permanente da EMOP

³² Dossiê para o traslado dos restos mortais de Gorceix. Série Traslado. APEMOP

³³ Encontra-se fechado e indisponível para a consulta por segurança sanitária como medida para evitar a transmissão da COVID-19.



FIGURA 10 - Óculos pince-nez pertencente à Gorceix

Fonte: Museu de Ciência e Técnica da Escola de Minas da UFOP

Identificamos que a idealização e concepção do Museu Gorceix foi iniciada a partir de outubro de 1970, mas de modo oficioso. Nesta pesquisa, ainda não foram encontrados instrumentos legais sobre o processo institucional dessa criação. Para a criação legítima de uma instituição museológica, é preciso que o procedimento seja efetivado por meio de decreto, portaria ou instrução normativa. Entretanto, é possível detectar, em documentos e correspondências que estão no Arquivo Permanente da Escola de Minas, que a terminologia “Museu de Gorceix” esteve presente desde o início do ano de 1970, e com o traslado dos restos mortais, indicando o desejo de se criar uma instituição em homenagem ao dito fundador da Escola. (LEMOS, *et al.* p.45)

Contudo, observamos indícios institucionais do processo inicial de musealização dos vestígios de Claude Henri Gorceix nas atas da Congregação de Outubro de 1970. Nessa reunião, ocorrida em 14 de outubro do referido ano, a Congregação da EMOP chancelou a criação do “Museu da Escola de Minas”. Segundo os registros das atas, o plano era que o Museu da Escola de Minas passaria a abrigar toda a memória da EMOP, abarcando também o suposto Museu de Gorceix, que teve como vida útil apenas três dias por não ser considerado totalmente abrangente para divulgação da memória e da história da EMOP.

Esse fato leva a uma hipótese de que foram utilizadas diferentes terminologias para o mesmo fim. O Museu Histórico e o Museu da Escola de Gorceix não necessariamente coexistiram, mas podem ser a mesma instituição. Um dos dados que corroboram com essa afirmação é o fato de Cristiano Barbosa da Silva ser o diretor em ambos os casos e no mesmo período da década.

É notório em todas as publicações e registros, aqui usados como fonte, que a questão das tradições e o “espírito de Gorceix” se fizeram presentes na vida de alguns alunos, ex-alunos e professores da EMOP. Manter a tradição de uma Escola de Minas oitocentista, que teve atuação significativa ao longo de muitos anos no campo da Engenharia, era o principal argumento de ex-alunos, como Domingos Fleury da Rocha³⁴, Leônidas Damázio³⁵ e o próprio diretor do museu, Cristiano Barbosa da Silva, para se cultivar uma memória e celebrar o aniversário de 100 anos da instituição nos anos 1970.

Os registros encontrados sobre os objetos sob guarda da Escola configuram-se em um arrolamento das peças levantadas por Cristiano Barbosa da Silva, 15 dias após a efetivação da criação do Museu. O conjunto de objetos levantados contava com documentos, registros formais, mobiliário e artigos de uso pessoal e profissional de Gorceix. Todos os artefatos estavam relacionados com a vida e a atuação de Claude Henri Gorceix na EMOP, seja administrativa ou acadêmica. Entretanto, tal arrolamento não se configura como um instrumento de catalogação ou indexação de acervos, mas como um processo incipiente de documentação museológica (FERREZ, 1994).

A FIGURA 11 mostra o principal instrumento de organização do Museu de Gorceix, localizado no Arquivo Permanente da Escola de Minas. Nesse documento, encontram-se um manuscrito de Augusto Barbosa da Silva, similar a um inventário, uma cópia datilografada e um recibo de doação de objetos redigidos de forma manual. Como instrumento de controle, essa pasta contendo folhas avulsas reunia informações sobre toda a coleção atribuída a Gorceix, desde documentação administrativas, provas de alunos, artigos de uso pessoal e objetos de trabalho de campo. Na criação de um instrumento como esse, Augusto Barbosa da Silva demonstrava um propósito de agrupamento de informações. Estavam presentes nesse instrumento as informações técnicas e numéricas sobre o acervo, bem como os registros de movimentação, como a doação do tinteiro, por exemplo. A data apresentada na capa de Outubro de 1970 nos leva a questionar a intencionalidade do processo, tendo em vista que o referido mês é marcado pelas festividades de aniversário de inauguração da EMOP.

³⁴ Domingos Fleury da Rocha foi ex-aluno (turma de 1909) e diretor da EMOP entre 1927 a 1930 (5º diretor) e 1945 a 1956 (9º diretor).

³⁵ Professor e fundador do Herbário da EMOP (1900).

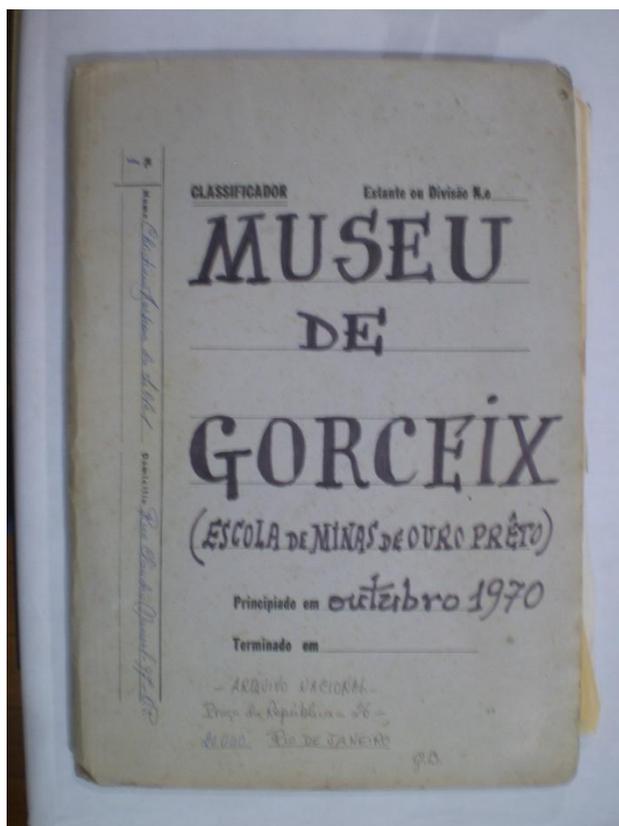


FIGURA 11 - Arrolamento do Museu de Gorceix

Fonte: Museu de Ciência e Técnica da Escola de Minas da UFOP.

A técnica empregada na metodologia de catalogação do acervo demonstra um caráter inicial dos conhecimentos e processos museais aplicados até então nas coleções apresentadas. Muitos dos objetos aparentemente se encontravam distribuídos nos laboratórios, salas de professores e almoxarifados da atual Universidade Federal de Ouro Preto. É possível identificar na documentação do Arquivo Permanente da Escola de Minas que algumas doações foram feitas de maneira não protocolar, por meio de um recibo redigido à mão, como é o caso do tinteiro supostamente pertencente à Gorceix. Um exemplo é um bilhete escrito à mão e assinado por Cristiano Barbosa da Silva, no qual um *tinteiro* passa oficialmente a compor a coleção do Museu de Gorceix. É importante frisar que o bilhete não possui uma função legal e tampouco é reconhecido pela literatura da museologia atualmente como um instrumento de gestão, sendo necessário uma formalização por meio da construção de um termo de doação (FERREZ, 1994).

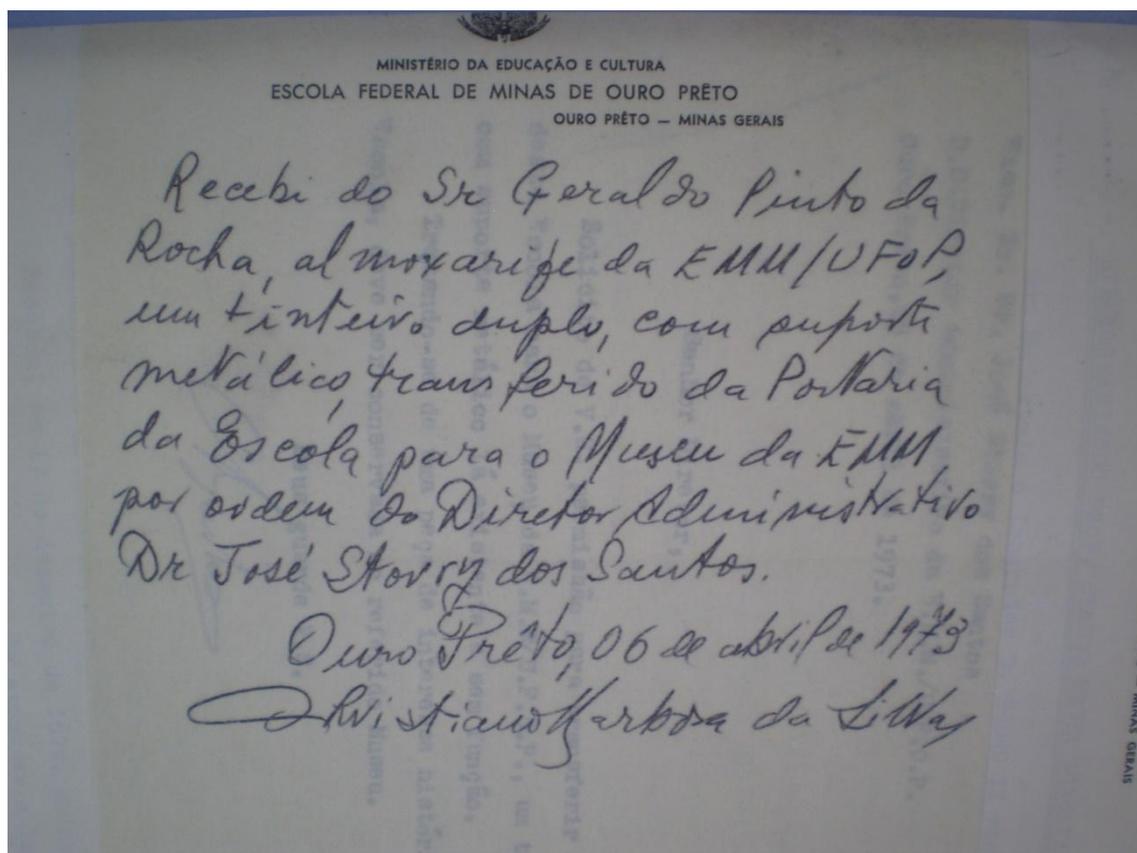


FIGURA 12 - Recibo de peça para o Museu da Escola de Gorceix

Fonte: Museu de Ciência e Técnica da Escola de Minas da UFOP.

É possível identificar na inscrição do recibo que Cristiano Barbosa da Silva recebeu “do Sr. Geraldo Pinto da Rocha, almoxarife da EMM/UFOP, um *tinteiro duplo* (FIGURA 13), com suporte metálico transferido da Portaria da Escola para o Museu da EMM”. Logo, nota-se também que a terminologia “Museu da EMM” indica que a instituição era denominada como Museu da Escola de Minas. Essa terminologia demonstra que o recorte curatorial do museu não se reduzia apenas à Gorceix e à memória de sua trajetória acadêmica no Brasil, mas à instituição em seu amplo aspecto.

A constituição de um Museu da Escola de Minas, que uniria o “Museu Gorceix” a uma série de iniciativas museológicas, pode ter levado em consideração a inclusão de espaços destinados à memória da EMOP. Estes espaços eram compostos pela Galeria dos Ex-alunos, Galeria dos Ex-diretores, Panteão Gorceix e Sala da Congregação (FIGURA 14).

Tanto o Museu da Escola de Minas como o Museu de Gorceix conviviam institucionalmente no mesmo edifício, porém estavam dispostos em locais diferentes. No caso do Museu da Escola

de Minas, cada sala abrigava documentos, livros, fotografias de ex-alunos, fotografias de ex-diretores e mobiliários originais da fundação da EMOP. E no caso do Museu de Gorceix, o espaço abrigava documentos e objetos pessoais pertencentes à Gorceix. Nos anos finais da década de 1970, parte considerável desse acervo foi incorporado à coleção da EMOP por meio de doações da comunidade discente e docente muito ligada às tradições e à Escola e, assim, houve uma fusão que deu origem a uma única instituição, a qual herdou o nome Museu da Escola de Minas.



FIGURA 13 - Tinteiro atribuído à Claude Henri Gorceix

Fonte: Museu de Ciência e Técnica da Escola de Minas da UFOP.



FIGURA 14 - Sala da Congregação

Fonte: Museu de Ciência e Técnica da Escola de Minas da UFOP.

2.4. Museu de Paleontologia e de História Natural

A constituição de um conjunto de objetos na EMOP, especialmente as peças vinculadas às ciências naturais e paleontologia, tiveram uma trajetória heterogênea. Institucionalmente, houve um movimento por parte da direção da Escola de Minas de Ouro Preto para a formação inicial das coleções. Na figura de Claude Henri Gorceix, parte significativa das peças chegaram à Escola como símbolo de um intercâmbio institucional. Como observa-se no capítulo que antecede este trecho da pesquisa, a EMOP incorporou às suas coleções objetos oriundos, por doação e permuta, do Museu Nacional do Rio de Janeiro e do Museu de História Natural de Paris.

Outro dado importante sobre a temática da história natural e paleontologia na EMOP foi a incorporação de documentos referentes à Peter Lund. Ainda no regime Imperial, Gorceix foi incumbido de traduzir parte da obra de Lund. A proposta se deu pela datação do falecimento do paleontólogo Peter Lund, em 1880, e o interesse de Gorceix em retratar a diversidade da fauna brasileira (RODRIGUES 2010). Em uma breve passagem, Gorceix relata a importância do trabalho a ser traduzido quando diz “[...]conto dar-vos a conhecer quantas lições salutares encerra sua vida, e quão grande é o valor dos seus trabalhos para a história dos fenômenos que caracterizaram no Brasil as épocas geológicas mais vizinhas da nossa era [...]” (GORCEIX, 1884 p.4). Nesse período, os estudos paleontológicos e de história natural já haviam ganhado notável consideração por parte dos estudiosos e instituições científicas no Brasil (LOPES, 2009).

O Museu Nacional, considerada uma importante instituição científica, já contava com setores ligados diretamente à pesquisa e exposição de coleções paleontológicas e naturais. Parte delas estava sob supervisão direta de Orville Derby, que era referência para os estudos de paleontologia no Museu Nacional. Os estudos de espécimes naturais e a fossilização de plantas e seres vivos configuravam-se como segmento complementar do campo da Geologia e Mineralogia na EMOP.

Com a prática de intercâmbio de peças, bem como os estudos de campo, muito característicos dos viajantes naturalistas, observou-se que a EMOP foi incorporando peças relacionadas às pesquisas em História Natural às suas coleções. Com o passar dos anos, a formação de uma seção responsável pelos estudos de Paleontologia e História Natural se materializou com a

composição de Gabinetes de paleontologia e zoologia, respectivamente. Assim como em outras seções da EMOP, os Gabinetes responsáveis pelo acondicionamento das peças eram utilizados como laboratórios práticos por alunos e professores. Nos gabinetes, estavam guardadas coleções de espécimes taxidermizadas, madeiras fossilizadas, amostras fossilíferas, mapas e outras peças ligadas às disciplinas das ciências naturais. (PINHEIRO, *et al.*, 1976)

A disposição espacial dos gabinetes enfatizava a perspectiva educacional e científica desses espaços. De modo geral, explicitavam em seus espaços uma abordagem taxonômica das peças sob a ótica de conceitos científicos de classificação e ordenamento do mundo natural (LOPES, 2008). Ademais, por meio da exposição dessas coleções eram apresentados aos alunos modelos científicos para uma prática de coleta de amostras intimamente relacionada ao trabalho naturalista (MARTINEZ, 2012; PODGORNÝ, 2005).



FIGURA 15 - Gabinete de Paleontologia - EMOP

Fonte: Pinheiro, *et al.*, 1976.

Observa-se na Figura 6 uma vista parcial do Gabinete de Paleontologia da EMOP na primeira década de 1900 (aproximadamente nos anos de 1910 segundo Pinheiro, *et al.*, 1976). As amostras naturais de animais taxidermizados e fossilizados ficavam dispostas em armários de

madeira com gavetas auxiliares. Em comparação com outras seções de ensino da EMOP, o Gabinete de Paleontologia possuía uma coleção reduzida e um espaço relativamente menor.

Nesse sentido, pode-se analisar que, em uma disciplina específica como a Paleontologia, a atualização da coleção poderia significar um aumento no número de peças ou a sua diversificação. Ao contrário dos gabinetes de máquinas e aparatos, um fóssil não se torna obsoleto. Sua representação continua a mesma e os estudos se tornam múltiplos com o avanço das investigações científicas. O Gabinete de Paleontologia da EMOP buscava, no decorrer das décadas, uma diversificação ampla do que poderiam ser os estudos paleontológicos por meio da aquisição de novas amostras. Como observa-se na FIGURA 16, as amostras estavam ao alcance dos estudantes e professores, dispostas ao longo de todo o Gabinete. Havia também representações gráficas e mapas que ilustravam e complementavam o trabalho prático com as peças.



FIGURA 16 - Gabinete de Paleontologia da EMOP - Vista Parcial

Fonte: Pinheiro, *et al.*, 1976.

Assim como o Gabinete de Paleontologia, outro *loci* de demonstração e ensino das ciências naturais foi o Gabinete de Zoologia, instalado nas dependências da EMOP. Este, por sua vez, contava com a organização sistemática de espécies taxidermizadas da fauna nacional e internacional. Seguindo a tendência científica do século XIX e XX, essa seção da Escola de

Minas de Ouro Preto mantinha seu acervo de forma catalogada e indexada, além de uma proposta de trabalho classificatório. O fazer científico do ponto de vista da investigação naturalista “inevitavelmente é feito em sítios e indiscutivelmente carrega as marcas desses locais” (SHAPIN, 1995, p.306).

A prática colecionista esteve presente durante o processo de formação do Gabinete de Zoologia (FIGURA 17). O colecionismo de espécies naturais também esteve presente em outras frentes, como no caso do professor Leônidas Botelho Damázio, que também criou e alimentou um herbário no ano de 1900. Damázio, como aparece citado no capítulo anterior, foi professor de Botânica, Zoologia e Ciências Naturais na EMOP. Sua contribuição, além do herbário implantado e ativo até os dias atuais, foi a tradução do “*Estudo Sumário do Reino Animal no Brazil antes da ultima Revolução do Globo*” (DAMÁZIO, 1900). Segundo Leônidas Damazio (1900), a intenção de se traduzir a obra de Peter Lund veio de uma demanda da própria comunidade acadêmica do Brasil, que “teem lamentado o facto de não estar vulgarizado em nosso paiz - por meio de uma vesão portugueza – o conhecimento das Memorias do dr. Lund, que com tanta justiça, o illustre zoólogo E Goeldi qualificou de Pae da paleontologia brasileira” (DAMAZIO, p. 4 1900). Tal iniciativa demonstrou a interlocução das ações de Damázio com os estudos em história natural e zoologia.



FIGURA 17 - Gabinete de Zoologia - EMOP

Fonte: PINHEIRO *et al.*, 1976.

Legenda: Gabinete de Zoologia com parte do acervo de animais taxidermizados. Data aproximada de 1910.

Na imagem que ilustra o Gabinete de Zoologia, datada de aproximadamente 1910 (FIGURA 17), apresenta a variedade de animais taxidermizados que representam a fauna brasileira. Todas as estantes acondicionavam espécies que foram inventariadas e organizadas para atender os alunos e professores. Esses dados apresentados remetem ao pensamento de que a prática naturalista inspirava as atividades de ensino e pesquisa da EMOP. A formação e a incorporação de novos artefatos aos gabinetes de estudos demonstram que o sistema classificatório para o ensino e demonstração da ciência se fazia presente em vários campos de conhecimento das ciências naturais.

Em meados do século XX, na década de 1970, identifica-se uma proposta de ressignificação das coleções de Paleontologia e Zoologia. Essa proposta partia da ideia de unificação das coleções naturais da EMOP, o que implicava transformar os antigos gabinetes em um Museu de História Natural e Paleontologia da Escola de Minas de Ouro Preto.

O plano para o Museu de História Natural e Paleontologia nasce do cruzamento de dois importantes elementos. O primeiro é o colecionismo de espécimes e espécies para a visualização. O segundo é o agrupamento e a disposição taxonômica das peças nos gabinetes. No âmbito de Museus de História Natural, as peças que se encontram nos acervos são, em sua maioria, objetos oriundos da vida biológica. Para torná-las inteligíveis ao público, há um processo científico que trata a informação e sua exibição pública (ALBERTI, 2008). Não rara, às vezes, as coleções de história natural tornam-se fragmentos deslocados do mundo natural, utilizados para dar significado e conhecimento sobre os elementos da natureza (ALBERTI, 2008). As exposições de história natural são produtos de escolha, que elencam quais elementos serão apresentados e quais serão descartados aos olhos dos visitantes. Os argumentos apresentados por Samuel Alberti (2008) exemplificam parte do trabalho adotado na EMOP no que tange às coleções taxidermizadas e naturais.

A criação do museu proposto significaria mais um espaço suplementar à prática de estudos e observação de objetos e transformaria o espaço da EMOP em um lugar privilegiado para alunos e professores, que procuravam alimentar o conhecimento por meio de objetos em detrimento dos livros. Reuniu-se elementos da história natural, porém com rastros dos museus enciclopédicos do século XIX, que apresentavam longas coleções como um empreendimento classificatório. A coleção taxidermizada era apresentada juntamente com parte do mobiliário

da formação do Gabinete de Zoologia e justaposta com imagens emolduradas, que nos fazem pensar serem auxiliares para as aulas do Gabinete (FIGURA 17).

Não foram localizados na documentação do MCT-EM-UFOP registros da institucionalização legal desse museu. A coleção largamente exposta aos olhos dos alunos e professores remetia a um grande laboratório e, ao público geral, apenas um aglomerado de espécimes curiosas a olho nu. Essa perspectiva é identificada na definição de espaço expositivo chamada por Irina Podgorny (2005) de “dual”, quando um espaço apresenta amostras e peças específicas ao público especialista e exemplares de fácil compreensão para o eventual público geral. Tal definição inspirada no alemão Moebius (1825-1908) defendia a proposta de divisão da coleção em uma coleção científica organizada para fins de investigação e outra para apresentação geral ao público.

No contexto em que este museu estava inserido, pode-se observar que sua principal função era a ilustração das aulas e atividades docentes da EMOP. Na ocasião da implantação e funcionamento, seu principal diretor era o professor Moacir do Amaral Lisboa. Na década de 1970, Lisboa era referência para a EMOP no campo da paleontologia e ciências naturais. Ele foi formado pela EMOP na turma de 1935, no curso de Engenharia de Minas e Civil. Trabalhou na mineração na Mina da Passagem, em Mariana, e foi assistente do Laboratório de Produção Mineral do DNPM (Departamento Nacional de Produção Mineral). No ano de 1940, foi empossado como professor catedrático da EMOP para as disciplinas de Botânica e Zoologia, Taxionomia e Paleontologia. Sua carreira acadêmica esteve diretamente relacionada à temática das ciências naturais e, dessa forma, aparentava ter amplo domínio sobre o acervo e o conteúdo expositivo.

O espaço físico do Museu de História Natural era limitado ao espaço do antigo Gabinete localizado no prédio da Escola de Minas de Ouro Preto. Para a concepção espacial e conceitual do Museu, a coleção deveria ser submetida ao processamento técnico, como a catalogação e exposição. Entretanto, sua função ainda estava arraigada no seu propósito, como observa-se na passagem de *Pinheiro et al* (p. 69. 1976), que diz que o “O Museu de História Natural, para a ilustração das aulas de Paleontologia dos Vertebrados, possui modelos em gesso dos principais mamíferos cenozoicos e répteis do grupo Dinossauria”, sendo assim a função de demonstração e ensino ainda a principal incumbência deste espaço.

Outro fator relacionado à criação do Museu de História Natural da EMOP pode ser observado na passagem:

O Museu de História Natural, na ocasião em que foi Instalada a Escola de Minas, era reduzidíssimo. Com o tempo, Gorceix foi adquirindo peças empalhadas, esqueletos de vertebrados, modelos em gesso e amostras de fósseis europeus. Consta atualmente de uma pequena coleção de mamíferos brasileiros e europeus (empalhados, esqueletos, crâneos e couros): exemplares de répteis (empalhados e esqueletos), de anfíbios e de peixes; coleção conchiológica de moluscos atuais e fósseis, num total de mais de 100 espécies; de Brachiopodes, principalmente fósseis, Equinodermas, Cnidários e Foraminíferos. Deste último grupo, há uma coleção de 100 modelos em gesso e também inúmeros exemplares de plantas fósseis carbonizadas, silicificadas e em impressões sobre argilas. Além dessas coleções, há anexo ao Museu, um herbário que vem do tempo de Prof. Leônidas Damazio, primeiro professor de História Natural, que o deixou com aproximadamente 1820 excicatas, tendo atualmente cerca de 5000, com a devida classificação (PINHEIRO, *et al.*, 1976, p.69).

Pode-se notar o uso do termo “museu” para designar os gabinetes de estudo e ensino que compunham o complexo da Escola de Minas de Ouro Preto. Na passagem, nota-se que o autor se refere ao Gabinete de História Natural, muito utilizado pelos alunos e professores para as aulas práticas na Escola.



FIGURA 18 - Museu de Paleontologia e de História Natural apresentado pelo Diretor Prof. Moacir Lisboa

Fonte: Pinheiro, *et al.*, 1976 p. 69.

Legenda: Museu de Paleontologia e de História Natural da EMOP sendo apresentado pelo seu primeiro diretor e fundador o Professor Moacir Amaral Lisboa localizado à esquerda da imagem. Ano aproximado 1940.

No início do trecho acima citado, os autores mencionam a formação do Museu de História Natural na ocasião de formação da EMOP, nos anos iniciais de seu funcionamento. Percebe-se que a proposta do referido museu ainda agregava um Herbário dos anos de 1900, fundado pelo professor de História Natural, Leônidas Damázio. Esse dado apresentado como o início da formação do Museu vai de encontro aos processos museológicos de preservação, pesquisa e comunicação descritos por Peter Van Mensch (1992) para a criação de uma instituição museológica, assim como Mensch, Ulpiano T. Bezerra de Menezes (1993) e Stransky (1978) propõem uma discussão que envolve a exposição museológica e o objeto como dois fatores para a significação e atribuição de sentido ao museu.

A teoria sobre museus universitários vem discutindo o processo de formação de museus criado no âmbito universitário. Entende-se esse processo desde a institucionalização das coleções, ressignificação e apresentação. Autores como Black (1984) e Lourenço (2005), discutem com maior profundidade e chegam nas iniciativas de formação das coleções universitárias. O trabalho de agrupamento e reconhecimento dos objetos como bens culturais torna-se primordial para a formulação de museus universitários. Para o caso do Museu de Paleontologia e História Natural da EMOP, a valorização da coleção estava relacionada à sua apresentação ao público por meio da exposição.

Dessa forma, entende-se uma clara assimilação entre os dois espaços institucionais. Para os estudos do campo da museologia, o processo de musealização e institucionalização das coleções do Museu de História Natural e Paleontologia da EMOP se deu no ano 1976, quando foi registrado e reconhecido como museu (Pinheiro *et al*, 1976). Apesar do seu uso contínuo como espaço de aprendizagem e para as aulas da EMOP, as coleções estavam inventariadas e expostas. Essa dupla função demonstra o caráter pedagógico do museu para servir aos alunos que cursavam as disciplinas oriundas das ciências naturais. Sua exibição e abertura ao público, ainda que restrito, demonstra sua função museal de extroversão e comunicação da coleção.

A ressignificação das coleções de Zoologia e Paleontologia eleva o status da coleção a outro patamar. Ser reconhecida como objeto cultural portador de informação requer lançar um novo olhar para essa coleção. Uma concepção expográfica com base na exposição de toda a coleção remete à uma influência das práticas museais europeias (ALBERTI, 2005; 2008) e dos passos iniciais para a consolidação de instituições museológicas da mesma temática. Nesse mesmo

espaço estavam expostos todo o acervo do museu, aparentando demonstrar toda a variedade de espécimes sob guarda da instituição.

2.5. A incorporação dos registros materiais à ideia de musealização na EMOP

O mapeamento das iniciativas que promoveram a institucionalização dos objetos e coleções pertencentes à EMOP levantou alguns pontos passíveis de discussão. Há consideráveis formas de leituras sobre os motivos da criação e da proposição desses museus no seio da Escola de Minas de Ouro Preto. Entretanto, não cabe a esse trabalho listar ou levantar todas as hipóteses, mas sim cruzar os dados e as fontes encontradas para traçar o percurso dessa trajetória.

O primeiro dado relevante está na terminologia empregada para descrever a criação dessas instituições. Todas as ações mapeadas recebem o título de “museu”. É possível identificar, mesmo antes da abertura da EMOP, que no Decreto de 3 de outubro de 1832, no Art. 11 da Secretaria de Estado dos Negócios do Império, há menção sobre a criação de um “Gabinete ou Museu Mineralógico”, composto em ponto pequeno de minerais comprados na Europa, o qual se deverá enriquecer sucessivamente por aquisições feitas em todo o Império” (CARVALHO, 1978, p. 195). Entretanto, a criação de um “Museu” mineralógico veio a acontecer apenas no ano 1935, prevalecendo nos anos anteriores a ideia de Gabinete de Mineralogia, utilizado para as aulas práticas e teóricas das disciplinas e como um depósito responsável por agrupar e guardar dezenas de amostras coletadas nos trabalhos de campo dos professores e alunos.

As iniciativas mapeadas como museus exerciam papel complementar às aulas da EMOP. Não somente este papel, mas com forte influência da comunidade acadêmica, os museus analisados na EMOP também convergiam suas ações de criação para o propósito acadêmico. Na década de 1970, foram identificadas ações que se relacionavam, porém não foram documentadas com exatidão, como é o caso do Museu Histórico da Escola de Minas (também é possível identificar a terminologia Museu da Escola de Minas) e o Museu de Gorceix. Ambos os ditos museus acabaram por se convergir em uma única instituição com o propósito de recuperar e guardar a memória da EMOP, de seus ex-alunos e ex-professores, por exemplo.

A musealização dos gabinetes de ensino, empreendida ora em parte ora na totalidade de seus objetos, também pode ser notada como uma ação de reconhecimento e valorização das coleções

de ensino da Escola de Minas de Ouro Preto. Como citado anteriormente, a musealização compreende a retirada do objeto de seu uso convencional e sua inserção em um ambiente museológico, agregando informação e significado ao artefato. Entretanto, mesmo havendo grande parte das peças em estado de dormência de sua função, o Museu de Mineralogia e o Museu de Paleontologia e História Natural ainda eram utilizados nas aulas da EMOP (PINHEIRO *et al*, 1976). Os referidos museus carregavam ainda o peso do caráter didático das coleções de ensino da Escola de Minas de Ouro Preto por algumas décadas até, possivelmente, o início dos anos de 1990.

A criação inicial dos museus esteve superficialmente atrelada à prática museológica no que tange ao processo técnico e científico do campo da museologia. Entretanto, o propósito e os percursos das coleções estão intimamente relacionados com a formação de museus universitários, conforme tem sido discutido na literatura específica do campo do patrimônio e da museologia.

Para Marta Lourenço (2005), a criação dos museus universitários parte da obsolescência das coleções dos departamentos e escolas de ensino superior. Essas coleções, que por vezes se encontram esquecidas, formam o patrimônio cultural da ciência e da tecnologia. Muitos objetos que constituem hoje as coleções dos museus universitários foram substituídos e descartados em função do avanço tecnológico e eletrônico. No âmbito universitário, os museus nascem e tomam forma advindos das coleções com um caráter de ensino e pesquisa, como é o caso das coleções pertencentes aos gabinetes de história natural e paleontologia da EMOP. Essas tipologias de coleções são consideradas registros materiais de processos e transformações científicas e educacionais relativos às dinâmicas acadêmicas das universidades. Lourenço (2005, p.19) ainda completa dizendo que esses museus são criados, organizados, mantidos e, por vezes, destituídos pela própria comunidade acadêmica. Essa comunidade é formada por professores, ex-alunos, alunos e técnicos, que, na sua maioria, são especialistas nas temáticas às quais se referem o artefato.

Lourenço infere que³⁶:

³⁶ If the nature, history and modus operandi of universities are not taken into account, one is likely to find the complexity of university museums and collections overwhelming, the reasons for their existence chaotic and arbitrary, and their public performance well below standards. One can and should benchmark against the museum sector, but only once the nature and significance of university collections is more clearly understood (2005 p.19).

Se a natureza, história e *modus operandi* das universidades não são levadas em consideração, é provável que consideram a complexidade dos museus e coleções universitárias impressionantes, as razões para sua existência caótica e arbitrária e seu desempenho público muito abaixo dos padrões. Podemos e devemos comparar com o setor museológico, mas apenas quando a natureza e o significado das coleções universitárias forem mais claramente entendidos (2005 p.19).

A autora completa afirmando que a Universidade deve ser compreendida como um todo para poder entender a formação das coleções. Isso requer uma análise global do processo de valorização das coleções universitárias. Para o caso da Escola de Minas de Ouro Preto, essa análise perpassa por três momentos importantes. O primeiro é a fundação e direção da EMOP por Gorceix, o segundo se caracteriza na institucionalização das coleções mineralógicas, instrumentais e de amostras naturais e, por último, as mudanças administrativas da instituição.

As coleções da EMOP, que foram institucionalizadas e ressignificadas, são o reflexo das disciplinas e ciências ensinadas na instituição: de Astronomia à Física ou de Mineralogia à Docimasia. Todo o conjunto de objetos que atualmente compõem a narrativa museológica na EMOP abrangem a história da instituição, bem como sua atuação no campo das ciências mínero-metalúrgicas no país, seja por meio da narrativa de sua função original ou pela ressignificação e atribuição de valor mediante a musealização.

Com características similares ao que a literatura do campo da museologia infere como “museus universitários”, os museus da EMOP demonstram certa similaridade entre si. Os museus universitários são geridos por curadores que, muitas vezes, são os professores especializados da disciplina (STANBURY, 2000), como é o caso de Augusto Barbosa da Silva e Moacyr do Amaral Lisboa. Tal fator gera um conhecimento específico sobre os objetos, entretanto culmina escasso conhecimento museológico, significando, muitas vezes, museus extremamente técnicos e com a comunicação museológica falha.

Por outro lado, esses museus são frequentemente visitados por alunos, professores e ex-membros da comunidade acadêmica. Esse meio o consagra como um museu específico, capaz de dialogar com certo tipo de público. Os museus de universidades têm o caráter prático de inserir alunos no âmbito museológico, concomitante com o aprendizado acerca das coleções.

As universidades têm a oportunidade de introduzir tanto os estudantes do ensino médio como do ensino superior aos museus durante longos períodos. As suas coleções desempenham um papel essencial no ensino de áreas de estudo específicas. É difícil imaginar estudantes de medicina ou veterinária que não estudam coleções de

anatomia, ou estudantes de arte que não visitam a galeria da universidade. (STANBURY, 2000, p.6)³⁷

Essa narrativa corrobora com os registros que comprovam a inserção dos alunos nas coleções de ensino da EMOP. Desde a fundação da Escola, os alunos tinham aulas e desenvolviam pesquisas junto às coleções mineralógicas, por exemplo. No início do funcionamento da escola, os objetos eram considerados insuficientes para a proposta pedagógica de Gorceix - no capítulo 1, vimos os esforços do próprio Gorceix para o seu aparelhamento -, mas a Escola, na medida do possível, ao longo do tempo, deu continuidade no processo de aparelhamento dos seus laboratórios. Esse processo, que levou décadas, culminou na formação de um conjunto de objetos a serem posteriormente preservados. O descarte intencional desse tipo de objetos nada se refere à completa aniquilação dos aparatos. Significa, em grande parte, que o desenvolvimento e o avanço nas pesquisas trazem consigo novos métodos e novas formas de ensinar e demonstrar a ciência. É desse processo de transformações técnicas no fazer científico, gerando a substituição do instrumental científico, que, muitas vezes, se chega na formação das coleções universitárias (LOURENÇO, 2005; GIL, 1982).

Retomando o centro da discussão que se pauta na formação de ações que culminaram com a criação de museus na EMOP, é importante ressaltar que a lógica da obsolescência dos objetos de ciência e tecnologia pode ser observada nas ações de colecionismo científico mapeadas na Escola de Minas de Ouro Preto. Para Gil (1982), todo núcleo científico acadêmico pode formar uma instituição museológica, ou seja, toda universidade que tenha métodos, recursos e pessoal tem a capacidade de reunir registros para a salvaguarda e comunicação da sua memória. Na EMOP, é possível notar que, desde a década de 1935 até 1972, há uma variedade tipológica das coleções e até mesmo na formação de várias iniciativas de criação de museus para comportá-las.

Em suas pesquisas, Gil (1982) afirma ser possível identificar vários propósitos para a formação de museus nas universidades. O autor destaca:

Contudo, as mais óbvias parecem-me ser as ligadas à própria instituição universitária sejam – para além dos domínios afins das suas actividades de ensino e investigação -

³⁷ Universities have the opportunity to introduce both secondary and tertiary students to museums over extended periods of time. Their collections play an essential role in teaching specific fields of study. It is difficult to imagine medical or veterinary students not studying anatomical collections, or art students not visiting the university gallery.

a sua história e recordação das duas tradições, sejam a protecção, estudo e exibição do seu património móvel ou arquitetónico. (GIL, 1982, p.44)

Nesse sentido, a referência de Bragança Gil (1984) pode ser analisada sob a ótica da formação dos museus aqui estudados. Merece destaque o Museu da Escola de Minas, que, como vimos neste capítulo, nasceu do reconhecimento da necessidade de preservação da memória histórica e institucional da Escola de Minas de Ouro Preto. Tal processo foi formulado justamente no andamento da implantação da reforma universitária, em 1968, que culminou na criação da Universidade Federal de Ouro Preto, em 21 de agosto de 1969, reunindo a EMOP e a Escola de Farmácia, ambas do século XIX. É possível que as instituições museológicas tenham se tornado ferramentas de afirmação e preservação da memória de uma instituição de ensino centenária que, por vezes, passou por mudanças, mas que buscava constantemente olhar para o seu passado.

No próximo capítulo, será possível identificar com amplitude os desdobramentos e a transformação desses museus e de suas coleções apresentados nesse capítulo. Na presente análise, foram mapeadas novas terminologias e documentações que demonstram a realização de várias iniciativas de criação de museus bem como a distribuição das coleções por temática. Nosso argumento é que com os novos arranjos institucionais, pós-reforma universitária em 1968 e com a criação da UFOP, há uma ressignificação das coleções dos antigos museus e uma nova estratégia de musealização no âmbito da Escola de Minas. Essas iniciativas para a institucionalização dos museus ocorreram já no âmbito da organização institucional da nova Universidade Federal de Ouro Preto.

CAPÍTULO 3º: A CONSTITUIÇÃO DAS COLEÇÕES DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA NA ESCOLA DE MINAS DA UFOP

Este capítulo tem como foco o estudo das coleções museológicas da Escola de Minas neste momento no âmbito da Universidade Federal de Ouro Preto. Serão apresentadas as iniciativas que permearam os primeiros anos da década de 1990, com um olhar mais aprofundado para as técnicas da museologia e da expografia. Ao longo desta seção, apontaremos o fortalecimento do Museu de Mineralogia e a criação de documentação institucional para o seu funcionamento. Em um segundo momento, apresentaremos a formação de um novo museu, cujo propósito estava atrelado à demonstrar os processos de metalurgia do ensino à prática. Em um terceiro aspecto, abordaremos a consolidação do Museu de História Natural e a visitação aberta ao público geral. Por último, apontaremos a criação do Museu de Ciência e Técnica da Escola de Minas da UFOP, cujo aspecto principal foi a fusão dos museus citados acima para a criação de uma única instituição de caráter multidisciplinar. O principal objetivo deste capítulo é abordar o trânsito interno das coleções, dos gabinetes e laboratórios até o museu.

3.1. A constituição das coleções

No capítulo anterior, observou-se que a Escola de Minas da UFOP teve em seu processo de funcionamento algumas iniciativas específicas de musealização de suas coleções, em diferentes momentos ao longo do século XX. A aquisição dos objetos por parte do corpo docente da Escola, como vimos no capítulo anterior, está presente em registros históricos documentados, nos relatórios ministeriais e nos recibos de compra e transporte, como abordado ao longo deste trabalho.

Importa agora compreender o processo de evolução contínua da coleção. Nesse sentido, trabalhou-se para o entendimento do trânsito das coleções dentro da instituição e como foi sua articulação na dinâmica administrativa da Escola de Minas da Universidade Federal de Ouro Preto. Cabe ressaltar que, a partir de 1969, o conjunto institucional da Escola de Minas (laboratórios, congregação e Diretoria) passa a constituir (regimentar) e, oficialmente, à Universidade Federal de Ouro Preto.

No levantamento inicial apresentado no Capítulo 2º, foi possível observar uma movimentação institucional articulada por ex-alunos, que também eram professores, com o intuito de

salvaguardar a memória e a história do ensino na Escola de Minas. Além disso, o levantamento permitiu apurar que os agentes responsáveis por esse movimento institucional tinham algumas características em comum, como por exemplo, a ligação direta com a história da Escola e a formação específica (Engenheiros) para trabalhar na curadoria das coleções.

Em um primeiro momento, foi realizada uma análise das características que levaram a mudanças dos processos de musealização das coleções da Escola de Minas da UFOP. Entendemos como mudança dos processos de musealização (BRULON, 2016) todas as transformações no mecanismo administrativo e técnico empregado no conjunto de objetos agrupados intencionalmente que os fazem mudar para o plano conceitual de uma coleção museológica. Como visto anteriormente, as coleções de mineralogia, paleontologia e objetos históricos de ciência e tecnologia foram abertas ao público acadêmico e, em uma pequena parte, ao público externo. Nos anos que se seguiram, a técnica expositiva e comunicacional foi se aprimorando e a apresentação das coleções passou a outro patamar.

Em paralelo a essa análise, avaliou-se o percurso institucional das coleções e qual o trânsito interno que esses objetos fizeram até estarem expostos (ou armazenados) em um único museu. Em um primeiro momento, foram levantadas fontes do Arquivo do MCT-EM-UFOP para identificar as principais características que levaram à formação dos museus na Escola de Minas. Esse levantamento se justifica com base na necessidade de entender o trânsito das coleções no interior da EMOP. Na TABELA 6, é possível observar de forma agrupada as informações reunidas. A tabela apresenta as alterações das terminologias empregadas em cada museu e a proveniência das coleções.

TABELA 6 - Transformações Institucionais dos Museus da EM-UFOP

Terminologia	Coleção	Ano de Inauguração	Procedência interna da Coleção	Funcionamento	Ocupação Espacial
Museu de Mineralogia e Geologia da EMOP	Mineralogia	1935	Gabinete de Mineralogia e Laboratório de Mineralogia	Restrito ao público interno.	4 salas
Museu Histórico da Escola de Minas	Instrumentos científicos, documentos e livros raros.	1976	Laboratórios de Topografia, Eletrotécnica e Metalurgia.	Não abriu ao público externo e estava restrito para o público interno	1 sala
Museu de Gorceix	Artigos de uso pessoal e documentos referentes ao Diretor.	1970	Gabinete da Direção	Não foi aberto.	1 sala
Museu de Paleontologia e de História Natural	Coleção de animais taxidermizados, espécimes botânicas e fósseis.	1976	Gabinete de História Natural	Abriu ao público interno.	2 salas
Museu de Mineralogia da Escola de Minas	Mineralogia	1973	Gabinete de Mineralogia e Laboratório de Mineralogia	Abriu ao público geral.	12 salas
Museu de Metalurgia "Dr. Augusto Barbosa da Silva"	Instrumentos científicos e modelos de ensino.	1994	Departamento de Metalurgia	Aberto ao público	1 sala
Museu de História Natural	Coleção de animais taxidermizados, espécimes botânicas e fósseis.	1994	Departamento de Geologia	Abriu ao público geral	1 sala
Museu de Ciência e Técnica	Coleção de astronomia, desenho e topografia.	1995	Observatório Astronômico, Setor de Topografia e Desenho, Departamento de Engenharia Civil	Abriu ao público geral.	4 salas

Fonte: Elaborada pelo autor com base nos registros levantados no Arquivo do MCT-EM-UFOP
 Legenda: Levantamento das terminologias empregadas pelos Museus das EMOP ao longo do processo de musealização das coleções com base em registros do Arquivo do MCT-EM-UFOP. A tabela apresenta o processo por ano e procedência da coleção.

Os dados apresentados acima demonstram um processo evolutivo no entendimento da concepção de museu. É possível notar que as iniciativas se formataram em diferentes proporções. Do ano de 1935 até a primeira metade da década inicial dos anos de 1990, a coleção de Mineralogia esteve sediada em um único espaço: o Museu de Mineralogia da Escola de Minas. O que distingue os anos iniciais foram os tratamentos informacionais com a coleção, a forma de expor e a sua abertura ao público com vista à popularização e divulgação da coleção. Ainda observando os dados da TABELA 4, o Museu de História Natural e Paleontologia seguiu a mesma lógica. As coleções se mantiveram expostas e a nomenclatura do museu não se alterou. Observou-se um declínio das funções pedagógicas no que tange aos cursos de graduação da EMOP, entretanto houve um aumento das visitas espontâneas e escolares.

Outro dado relevante é a movimentação da coleção para a formação do Museu de Metalurgia. A ocupação espacial e física do museu se deu no entorno da construção do forno pelo patrono da instituição, o professor Augusto Barbosa da Silva. O Museu nasce da ressignificação do forno e engloba outras peças da metalurgia e siderurgia, sendo inaugurado em 1994 e perdurado até os anos de 1997, quando há uma completa fusão dos museus para a criação do MCT-EM-UFOP.

O levantamento de dados foi capaz de nos mostrar que a criação do MCT-EM-UFOP foi um movimento que concentrou esforços para ampliar o campo de atuação do Museu dentro da Escola de Minas da UFOP. A reorganização espacial do antigo prédio proporcionou o recebimento de mais objetos e uma readequação conceitual e curatorial das exposições.

Na TABELA 6, também é possível analisar, em ordem cronológica, como a coleção foi sendo incorporada por novas narrativas e novos objetos. As novas narrativas fizeram com que a terminologia mudasse para contemplar toda a curadoria proposta. Já as novas inserções e aquisições, fizeram com que as exposições se expandissem fisicamente, ocupando outros espaços e não mais apenas uma sala.

Em um segundo momento, partindo da análise apontada aqui anteriormente, enfatizaremos quais ações técnicas e administrativas as coleções foram submetidas. Esse conjunto de apurações respondem aos questionamentos teóricos sobre a formação dos museus universitários. Nos estudos de Marta Lourenço (2005) e Bragança Gil (2002), a carência de documentação administrativa é um ponto importante a ser observado nas análises de museus universitários. Dessa forma, empreendeu-se esforços em uma tentativa de levantar os

documentos que pudessem registrar a existência legal dos museus dentro da instituição. Esse levantamento foi compilado em formato de dados resumidos na seguinte tabela:

TABELA 7 - Registros de Documentação Legal das iniciativas museológicas da EMOP

Terminologia	Ano de Inauguração	Existência de Documentação legal	Tipo de documentação legal
Museu de Mineralogia e Geologia da EMOP	1935	Não encontrado	x
Museu Histórico da Escola de Minas	1976	Não encontrado	x
Museu de Gorceix	1970	Não encontrado	x
Museu de Paleontologia e de História Natural	1976	Não encontrado	x
Museu de Mineralogia da Escola de Minas	1973	Sim	Regimento Interno/ Ata de Criação
Museu de Metalurgia "Dr. Augusto Barbosa da Silva"	1994	Parcial	Projeto de Criação
Museu de História Natural	1994	Parcial	Projeto de Criação
Museu de Ciência e Técnica	1995	Sim	Regimento Interno/ Ata de Criação

Fonte: Elaborada pelo autor com base nos registros levantados no Arquivo do MCT-EM-UFOP
 Legenda: Levantamento dos registros de documentação legal dos museus da EMOP com base no ano de inauguração de cada instituição.

O resultado dessa investigação levou em consideração os seguintes fatores: acesso parcial ao arquivo da Escola de Minas e organização incompleta do Arquivo do MCT-EM-UFOP. Com os resultados encontrados, é viável fazer uma leitura sobre a não identificação de documentação legal dos museus até a década de 1970. Os museus listados foram constituídos sob o formato didático, sendo sua principal missão a ilustração das aulas e o agrupamento das coleções para a sua preservação.

Todavia, os museus constituídos na década de 1990 nasceram com o propósito de divulgar a coleção e popularizar o ensino e as práticas científicas e acadêmicas da EMOP. Com exceção do Museu de Mineralogia, que teve sua evolução notada desde 1935 e alimentado sistematicamente por ex-alunos e professores, os outros museus foram concebidos com o propósito de abertura ao público, inclusive com cobrança de ingresso. Outro fator em comum é a atuação de Agostinho Barroso de Oliveira, cuja formação perpassa pela museologia, articulando o processo administrativo e legal desses museus. O Sr. Agostinho esteve presente desde a fundação dos primeiros museus no início da década de 1990 até a consolidação e direção

do MCT-EM-UFOP, nos seus primeiros anos de funcionamento. Ele foi responsável pelo processo técnico de desenho das exposições, catalogação do acervo, compra de suprimentos até a administração dos espaços.

Salienta-se ainda que as coleções também foram analisadas sob a ótica das novas inserções nos museus. A formação do conjunto de objetos da Escola de Minas e, posteriormente, a formação das coleções não seguiu um movimento uniforme. As aquisições para a Escola e a doação para os museus foram acontecendo de forma gradual. A musealização das peças tornou-se um processo contínuo no âmbito da Escola de Minas da UFOP. Pode-se notar, com base nos registros obtidos, que a entrada dos objetos nos museus aconteceu de forma gradativa e, com isso, novos setores temáticos foram construídos e, posteriormente, abertos ao público. Essa dinâmica ocorreu desde a compra do instrumento científico com fins didáticos até o recebimento de alguma doação de um mineral para compor o já existente Museu de Mineralogia.

TABELA 8 - Dinâmica de Formação das Coleções dos museus da EMOP

Terminologia	Ano de Inauguração	Coleção	Forma de entrada na EMOP	Forma de entrada nos Museus	Procedência dos objetos identificados na documentação
Museu de Mineralogia e Geologia da EMOP	1935	Mineralogia	1. Pesquisa de campo. 2. Coleta. 3. Doação. 4. Permuta.	1. Doação	1. Províncias Mineraias do Brasil. 2. Minas Gerais 3. Gabinete de Mineralogia
Museu Histórico da Escola de Minas	1976	Instrumentos científicos, documentos e livros raros.	1. Compra. 2. Doação.	1. Doação	1. Fabricantes Europeus. 2. Fabricantes norte-americanos. 3. Gabinetes Específicos.
Museu de Gorceix	1970	Artigos de uso pessoal e documentos referentes ao Diretor.	1. Produção. 2. Doação. 3. Herança.	1. Doação	1. Gabinete do Diretor. 2. Uso pessoal.

					continuação
Museu de Paleontologia e de História Natural	1976	Coleção de animais taxidermizados, espécimes botânicas e fósseis.	1. Doação.	1. Doação.	1. Museu Nacional - BR. (fósseis europeus e brasileiros) 3. Gabinete de Paleontologia e Zoologia.
Museu de Mineralogia da Escola de Minas	1973	Mineralogia	1. Pesquisa de campo. 2. Coleta. 3. Doação. 4. Permuta.	1. Doação. 2. Permuta.	1. Províncias minerais no Brasil. 2. Instituições de Ensino estrangeiras.
Museu de Metalurgia "Dr. Augusto Barbosa da Silva"	1994	Instrumentos científicos e modelos de ensino.	1. Compra. 2. Doação. 3. Fabricação própria.	1. Doação	1 ³⁸ . França. 2. Alemanha. 3. Inglaterra. 4. Brasil. 5. Estados Unidos. 6. Peru 7. Gabinetes e salas de aula.
Museu de História Natural	1994	Coleção de animais taxidermizados, espécimes botânicas e fósseis. Mamíferos brasileiros, exemplares de répteis, coleção conchiológica de moluscos e fósseis. Modelos em gesso.	1. Doação.	1. Doação.	1. Brasil. 2 ³⁹ . Europa.
Museu de Ciência e Técnica	1995	Coleção de astronomia, desenho e topografia.	1. Compra. 2. Doação.	1. Doação	1. França. 2. Alemanha. 3. Inglaterra. 4. Estados Unidos.

Fonte: Elaborada pelo autor com base nos registros levantados no Arquivo do MCT-EM-UFOP
 Legenda: Levantamento da dinâmica de formação das coleções com base nos registros do acervo guardados no Arquivo do MCT-EM-UFOP. Os dados contemplam a entrada na EMOP e a transferência para o Museu.

³⁸ Não foram identificadas informações específicas sobre a proveniência das peças nos países citados.

³⁹ Ibidem

Os dados compilados na TABELA 6 demonstram uma característica relevante para estudar as coleções de museus, cujo acervo é oriundo da história natural, e de museus cujo acervo é proveniente das engenharias e ciências exatas. As coleções de tipologia natural têm como registro seu formato de ingresso por meio doação e coleta, como é o caso do acervo de mineralogia e paleontologia. Fruto de expedições, trabalhos de campo e permuta entre pesquisadores, esse acervo da Escola de Minas da UFOP se formou com base em estudos científicos e intercâmbio de informações. Por sua vez, os objetos provenientes do ensino e pesquisa nas áreas de engenharias e ciências exatas relatam com maior porcentagem em seu formato de incorporação à instituição por meio da compra. Ademais, outras peças, partes e fragmentos são frutos desses objetos, como, por exemplo, uma amostra de ferro gusa do “Museu de Metalurgia”. A amostra foi corrida no forno construído como parte de uma das atividades acadêmicas dentro da Escola de Minas da UFOP. Outros objetos de ciência e tecnologia, em menor escala, foram doados à EMOP com o intuito de reforçar o relacionamento entre instituições como, por exemplo, a doação de amostras pela Fábrica de Ferro de Ypanema (GORCEIX 1881).

Acrescenta-se a essa análise um último ponto: a procedência das peças. A partir da documentação dos inventários acessados, a presente pesquisa procurou identificar o local de origem de alguns dos objetos pertencentes às coleções. Observou-se que parte dos fabricantes de instrumentos científicos eram europeus e parte das coleções de história natural foram coletadas no Brasil, nos trabalhos de mapeamento geológico do país. Percebeu-se uma dinâmica institucional de compra sistemática de objetos originários de países como Alemanha, Inglaterra e França. Os primeiros objetos foram comprados com auxílio de professores franceses que, a pedido de Gorceix, selecionaram fabricantes que já forneciam para outras instituições de ensino. Nesse contexto dos anos iniciais da escola, a procedência e o processo de aquisição podem ser analisados sob a ótica da economia e da política, levando em consideração que são equipamentos dispendiosos e que ainda no Império, por vezes, precisou de intervenção governamental para a compra. Além disso, nota-se o caráter simbólico, uma vez que ter determinado conjunto de instrumentos científicos significava, na época, fazer ciência informada pelos modelos científicos europeus no campo da mineralogia.

Este trabalho procurou também mapear o trânsito interno das coleções, dado que consideramos que nos ajuda a compreender a formação dos conjuntos de objeto da Escola de Minas da UFOP ao longo dos anos. Elencou-se nesse estudo características como a procedência interna, ou seja, a qual departamento a coleção esteve tutelada. Essa análise foi realizada de forma agrupada,

observando o volume total de objetos, relacionando-os com as suas respectivas áreas do conhecimento, como física, metalurgia, topografia, desenho, química, história natural e, assim, se seguiu em uma tentativa de contemplar as áreas citadas nas fontes consultadas.

Julgou-se pertinente avaliar cada museu de forma separada para enfatizar os processos históricos e museológicos. A análise individual permite trazer aspectos da exposição e da intenção da formação da coleção naquele ambiente.

3.1. O trânsito da coleção do Museu de Mineralogia da Escola de Minas

Recuperar a história da coleção de Mineralogia da Escola de Minas requer remontar novamente aos fatos já elencados aqui neste trabalho. Mesmo que sob um novo olhar, o processo que vislumbra recontar a trajetória dessa coleção tem uma grande interseção com a formação inicial da Escola, o ensino aos alunos e a pesquisa de campo. Em especial, a Coleção de Mineralogia, tutelada pelo Museu de Mineralogia da Escola de Minas (1935 – 1994) e, posteriormente, pelo Museu de Ciência e Técnica da Escola da Minas da UFOP (atual), tem uma característica peculiar e se distingue das outras. Sua formação remonta a um período anterior à inauguração da Escola de Minas de Ouro Preto, em 1876, quando Gorceix trouxe consigo do Rio de Janeiro um conjunto de amostras coletadas em suas excursões de campo, antes de inaugurar a EMOP. No primeiro capítulo, vimos a formação da coleção de mineralogia, a partir de um pequeno número de amostras que Gorceix trouxe de Paris e com outro grupo que ele coletou em seus trabalhos de campo nos anos anteriores à abertura da EMOP.

Em continuidade ao mecanismo de formação, no fragmento de documento intitulado “Museu de Mineralogia da Escola de Minas”⁴⁰ (MCT_001), é possível avaliar que outra quantidade de amostras chegaria à Escola por meio de doação dos professores. O mesmo documento aponta que, no ano de 1935, aconteceu uma expansão da coleção de mineralogia por meio de doações e trabalhos acadêmicos em campo que culminou na necessidade de uma adaptação física para comportar tal volume. A coleção, que até a data de 1935 era sediada no Gabinete de Mineralogia e Geologia, estava aberta à visita da comunidade acadêmica, de ex-alunos, professores e profissionais. Com o crescimento narrado no Documento MCT_001⁴¹, a direção da Escola de

⁴⁰ DOCUMENTO datilografado intitulado “Museu de Mineralogia da Escola de Minas” pertencente ao Arquivo do MCT-EM-UFOP. Aborda a criação do Museu de Mineralogia e o processo de evolução do acervo.

⁴¹ DOCUMENTO datilografado intitulado “Museu de Mineralogia da Escola de Minas” pertencente ao Arquivo do MCT-EM-UFOP. Aborda a criação do Museu de Mineralogia e o processo de evolução do acervo.

Minas “decidiu pela confecção de novas vitrinas, seguindo os modelos utilizados na exposição de 1922⁴², no Rio de Janeiro, tendo sido organizado, completamente, o acervo mineralógico, em fins de 1935”. Como mostra o trecho retirado do fragmento do documento mencionado, a proposta inicial era proporcionar um rearranjo expográfico da coleção, com vistas a valorizar e organizar o acervo já exposto.

Como vimos no capítulo 1, a EMOP enviou parte de sua coleção para as exposições universais. Foram um total de sete exposições internacionais entre 1886 e 1911. Sob o comando inicial dos professores da Escola de Minas, a instituição enviava “minérios e minerais, rochas e madeiras, de produtos siderúrgicos, de trabalhos científicos, etc” (LEMOS, 2012). Portanto, fica claro que as coleções mineralógicas produzidas pelas atividades acadêmicas da Escola sempre portaram valor expositivo dirigido para um público mais amplo. Apesar dessas evidências de um trânsito para exposição extra-institucional, não foi possível identificar na documentação analisada a intenção de se abrir a coleção ao público externo na iniciativa de musealização das coleções mineralógicas, ocorrida em 1935.

Do ano de 1935 a 1973, há um hiato na documentação, não sendo possível localizar outros documentos que apontassem para a atuação do Gabinete de Mineralogia (entende-se museu), para além do universo universitário, ou seja, do suporte às aulas de mineralogia e geologia. Já no ano de 1973, o Gabinete de Mineralogia passa a se chamar oficialmente “Museu de Mineralogia da Escola de Minas”.

Recebeu a denominação oficial de Museu de Mineralogia da Escola de Minas em setembro de 1973, através de normas baixadas pela Diretoria Escolar, tendo o seu horário ampliado para visitação pública. Iniciaram-se os trabalhos de catalogação atualizada do acervo, abertura de novas salas de exposições e registros junto à órgãos museológicos do País e do exterior. (MCT_001)

Observa-se no trecho retirado do documento depositado no Arquivo do MCT-EM-UFOP que, com a evolução dos processos museológicos, o Museu de Mineralogia se mostrava atento para a necessidade de abertura ao público, bem como à divulgação e preservação do seu acervo. Afinal, na década de 1970, a proposta da museologia se pautava em uma forte crítica social ao papel dos museus, questionando a sua relação com o público. Discussão essa oriunda da Mesa

⁴² Na documentação consultada não registros se a exposição citada se referia a Exposição do Centenário da Independência ocorrida no mesmo ano.

Redonda de Santiago do Chile de 1972, que versa sobre o papel social dos museus e a sua atuação frente à comunidade. A Mesa trata que o entendimento do museu como uma instituição integral discute que eles seriam capazes de colaborar com a evolução técnica, científica, social e econômica de uma sociedade. (CHILE, 1972).

Dentro desse novo arranjo museológico, o Museu de Mineralogia foi aberto ao público diariamente, com visitação no horário das 12 às 17 horas. Foram 700m² de exposição de minerais que estavam à disposição do público. Percebe-se que o Museu passou a seguir os preceitos da museologia e do museu como instituição de guarda, pesquisa e comunicação do acervo, como podemos observar no excerto das suas instruções abaixo, quando o “Museu de Mineralogia da Escola de Minas” editou como seus objetivos:

O Museu de Mineralogia foi criado com o objetivo de:

1. Coletar, preservar e expor minerais ou peças que estejam diretamente relacionados com a mineralogia.
2. Contribuir para o aprimoramento do ensino de mineralogia na Universidade.
3. Atender a um público diverso: alunos da Universidade, Técnicos, Cientistas, Pesquisadores e visitantes em geral.
4. Divulgar e tornar conhecida a coleção da Escola de Minas e as riquezas naturais de nosso País e do exterior.” (MCT_001A)⁴³

Pretendia-se, com essa objetivação, delimitar os caminhos do “Museu de Mineralogia da Escola de Minas”, bem como traçar uma atuação pautada na difusão dos minerais e na relação com a comunidade acadêmica. É possível notar, no tópico 2, cuja passagem se refere ao suporte do ensino de mineralogia na UFOP, que ainda com a abertura ao público geral, a coleção está enraizada na sua tradição em ser uma coleção voltada ao ensino e pesquisa no campo da mineralogia. Mesmo assim, essas instruções revelam uma tentativa de difundir o conhecimento e ampliar os horizontes do museu, porém sem desprender a coleção de sua tradição, isto é, remontando-a aos seus usos didáticos, que estão na origem dos usos do Gabinete de Mineralogia e Geologia.

O acervo organizado no Museu contava com um total de 20.000 amostras catalogadas, segundo o inventário intitulado “Coleções do Museu de Mineralogia da Escola de Minas”⁴⁴ (MCT_002).

⁴³ DOCUMENTO datilografado intitulado “Museu de Mineralogia da Escola de Minas” pertencente ao Arquivo do MCT-EM-UFOP. Aborda a criação do Museu de Mineralogia e o processo de evolução do acervo e a missão do museu.

⁴⁴ INVENTÁRIO da coleção de mineralogia intitulado “Coleções do Museu de Mineralogia”, pertencente ao Arquivo do MCT-EM-UFOP. Pasta 01 - 1973

Consta nesse inventário a distribuição das amostras em seis salas expositivas, divididas entre o térreo e o primeiro pavimento da Escola de Minas da UFOP. O Inventário das coleções foi elaborado como um instrumento preliminar, com o intuito de padronizar as informações acerca das amostras, que seriam apresentadas ao público em formato de legendas ou informação complementar.

Apresentaremos, a seguir, as principais peças que compõem o acervo do Museu, citando alguns dados que acreditamos de utilidade para os visitantes interessados, como a composição química (CQ) dureza (D), Sistema cristalino (SC), ocorrência, utilidade e derivação do nome dos minerais⁴⁵. (1973)

Os níveis informacionais de cada amostra demonstram um aprofundamento de pesquisa e estudo sobre as coleções. É importante frisar que, como um museu de mineralogia oriundo de um gabinete de mineralogia, são apresentados em primeiro plano as informações de relevância científica, como a Composição Química, Dureza, Sistema Cristalino e Ocorrência. Todas essas informações são de extrema importância para as disciplinas de Mineralogia, que abordam a formação dos cristais e sua formulação química, por exemplo. Essa forma de extroversão fazia com que as amostras, mesmo que objetos de museus, pudessem então atrair os olhares de estudantes e professores para a coleção, em busca de um suporte material para os seus interesses de aprendizagem e a pesquisa científica.

Outro plano de interpretação da trajetória da coleção está no registro das suas características históricas, tais como quem foi o doador ou como procedeu a coleta de uma determinada amostra. Um exemplo é uma amostra de diamante da coleção, conforme descrito no inventário, conforme a foto na FIGURA 19.

⁴⁵ INVENTÁRIO da coleção de mineralogia intitulado “Coleções do Museu de Mineralogia”, pertencente ao Arquivo do MCT-EM-UFOP. Pasta 01 - 1973

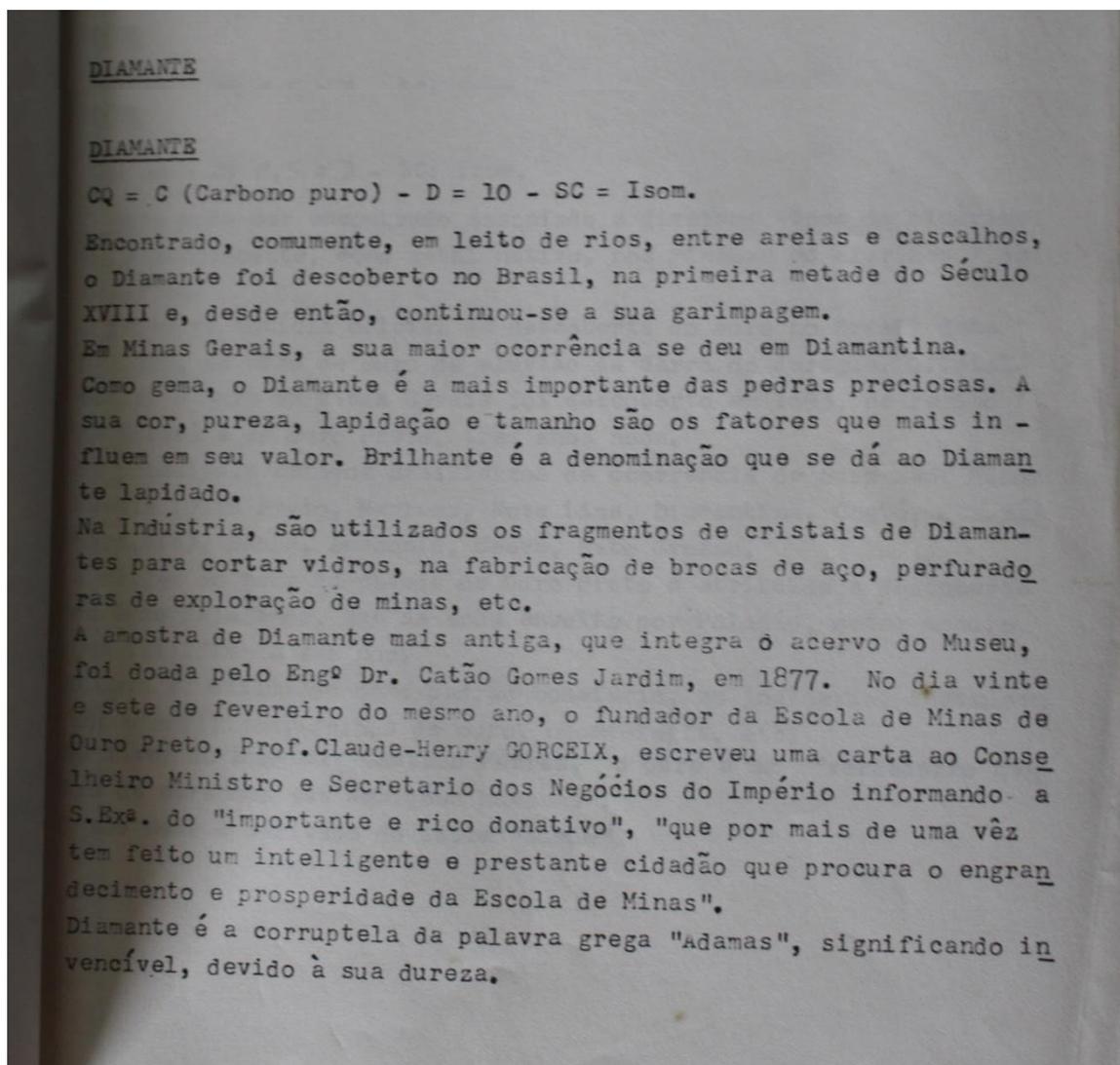


FIGURA 19 - Legenda da amostra de Diamante - Museu de Mineralogia da Escola de Minas

Foto: Carlos Augusto Ribeiro Jotta

Fonte: Arquivo do MCT-EM-UOP

Legenda: Exemplo de legenda informacional da amostra apresentada ao visitante na exposição.

A partir da FIGURA 19, com a amostra de Diamante, é possível identificar os diferentes níveis informacionais contidos na descrição do objeto e que eram apresentados aos visitantes em formato de legenda. O primeiro nível se refere a aspectos científicos, técnicos e econômicos. Assim, a descrição apresenta ao público características geológicas e químicas da amostra, além de apontar o diamante como uma amostra mineral importante para a indústria e também para a gemologia. O texto tenta expor ao visitante um panorama dos procedimentos de extração do Diamante. A informação apresentada faz referência aos métodos de garimpo desse mineral, bem como informações históricas sobre a sua extração na província diamantífera, em

Diamantina, desde o século XVIII. Em seguida, é possível identificar informações de cunho técnico. Nesse ponto, a narrativa aborda a utilização do diamante na indústria. Essas informações, podemos interpretar, serviriam para ampliar o campo didático e pedagógico, divulgando algum conhecimento sobre as propriedades químicas e reforçando o papel do museu como um instrumento de aprendizagem.

Por fim, podemos observar que é destacado o valor histórico da amostra, a partir de uma narrativa que remonta a uma certa origem histórica do objeto. Podemos inferir que o propósito seria levar aos visitantes dados importantes sobre a entrada ao acervo da amostra de Diamante tida como a mais antiga. Na ocasião, percebemos pela explicação que tal amostra foi doada pelo Engenheiro Dr. Catão Gomes Jardim, em 1877, um ano após a inauguração da Escola. Doação então celebrada e registrada por Claude Henri Gorceix, por meio de uma carta ao Ministro do Império.

Cabe ressaltar que nem todas as amostras possuem informações sobre a procedência, mas todas as listadas neste Inventário abordam as características científicas e históricas das peças ou classes minerais. Esse é mais um indício da manutenção das funções científicas e pedagógicas da coleção ao preservar e apresentar ao público os dados integrados às informações históricas. Além do processo investigativo, que deu origem ao percurso curatorial do “Museu de Mineralogia da Escola de Minas”, encontrou-se um dado que demonstra a preocupação com a expografia do museu. O diretor de Museus, cargo que representava todos os museus instalados na EM e, em 1995, o MCT-EM-UFOP, Agostinho Barroso de Oliveira⁴⁶, nota a necessidade de expansão física do espaço para comportar outras amostras que estariam guardadas em Reserva Técnica ou que sua apresentação atual estivesse “comprometida” aos olhares dos visitantes (OLIVEIRA, 1991⁴⁷).

Observa-se, então, um movimento em direção a propostas de transformação do espaço para melhor expor a coleção mineralógica aos visitantes (OLIVEIRA, 1983)⁴⁸. O Museu ganhou uma nova sala expositiva, localizada próxima ao pátio interno da Escola, com o intuito de

⁴⁶ Foi Diretor de Museus da Escola de Minas da UFOP. Alguns registros nos arquivos do MCT-EM-UFOP apontam sua assinatura como “Museólogo” (OLIVEIRA, 1983) Parte dos registros foram assinados anterior ao ano de 1984, ano da regulamentação da profissão de museólogo. Projeto de Modernização do Museu de Mineralogia. Arquivo do MCT-EM-UFOP

⁴⁷ Ofício ao Diretor da EMOP para a construção da Reserva Técnica do Museu de Mineralogia. 1991 Arquivo MCT-EM-UFOP.

⁴⁸ Projeto de modernização e ampliação do Museu de Mineralogia. 1983 Arquivo MCT-EM-UFOP

ampliar o acesso do visitante à coleção. Essa foi uma iniciativa que mereceu grande destaque e investimento da Escola, pois a reformulação expográfica contou com uma consultoria internacional do Professor Pierre Bariand, Curador e Diretor do Museu de Mineralogia da Université Pierre et Marie Curie (OLIVEIRA, 1983 p.7). Além da consultoria especializada e profissional no campo da museologia dirigida à ciência, houve o envolvimento dos arquitetos Maurício S. de Castro, Antônio Fialho, Gilda C. Dias e Sulmara Rodriguez, responsáveis pela execução do projeto expográfico (OLIVEIRA, 1983 p.7).

A nova reformulação teve o intuito de incluir 13 vitrines inspiradas na Coleção de Minerais da Sorbonne, (OLIVEIRA, 1983 p.7), como é possível observar no projeto recuperado no Arquivo do MCT-EM-UFOP (FIGURA 20).

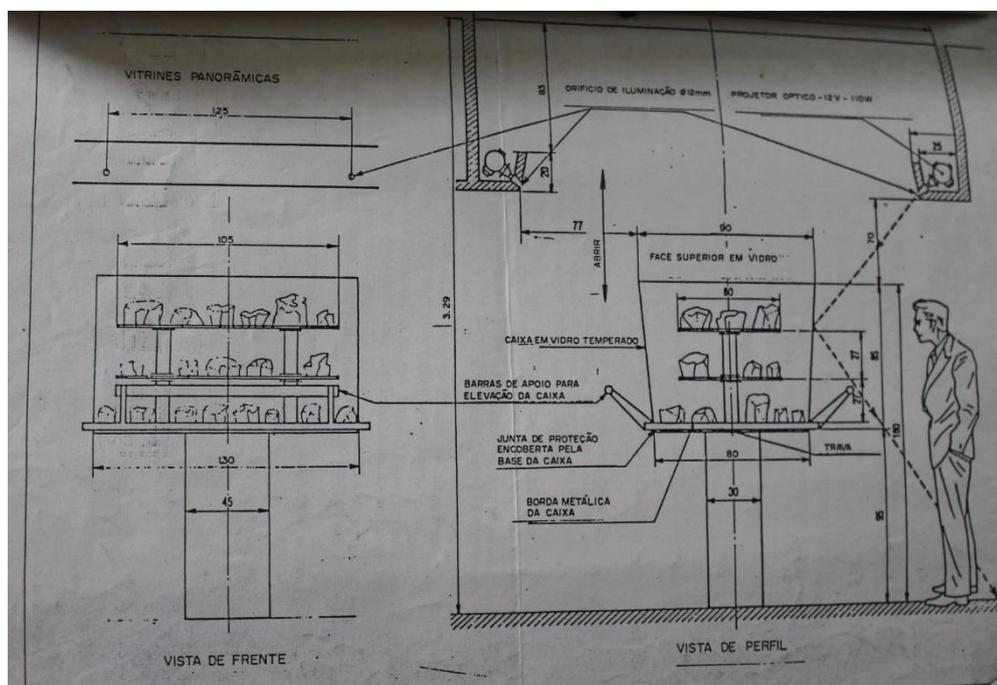


FIGURA 20 - Projeto da Vitrine do Museu de Mineralogia da Escola de Minas

Foto: Carlos Augusto Ribeiro Jotta
Acervo: Arquivo do MCT-EM-UFOP
Ano: 1983

Para Agostinho Barroso de Oliveira (1983 p.7), a proposta traria maior ergonomia para a visibilidade das amostras:

Os métodos e técnicas museológicas a serem empregados, nesta exposição, permitirão que as amostras sejam vistas de todos os ângulos proporcionando total visibilidade e grande proveito por parte dos visitantes e alunos da Universidade, que no Museu buscarão o aprendizado através do que se mostra.

Percebe-se que havia uma preocupação com a exposição, manifestas numa atenção especial ao formato de apresentação das amostras ao visitante. Tal inspiração foi capa da Revista da Escola de Minas do ano de 1983, cujo destaque foi a modernização da exposição do “Museu de Mineralogia da Escola de Minas”.



FIGURA 21 - Capa da REM 1983

Foto: Carlos Augusto Ribeiro Jotta
Acervo: Arquivo do MCT-EM-UFOP
Ano: 1983

Outro procedimento técnico, embasado na especificidade do acervo, estava relacionado com a luminosidade dos espaços. As amostras mineralógicas possuem diferentes formações e cores, sendo necessário a encomenda de um estudo luminotécnico para tentar aproximar a veracidade do mineral com o olhar do visitante. Agostinho Barroso Oliveira (1983 p.7) ressalta “A técnica de iluminação a ser empregada tornará perceptíveis as cores e tonalidades naturais das amostras, além de refletir sobre o piso que será revestido de quartzito róseo da região de Ouro Preto, nele projetando a sombra das peças da exposição”.

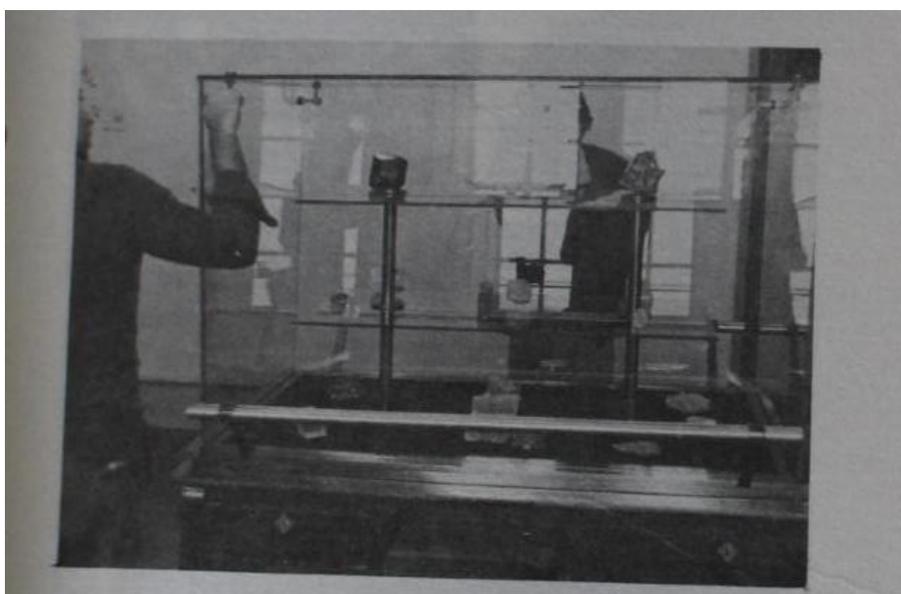


FIGURA 22 - Execução do Projeto da Vitrine do Museu de Mineralogia da Escola de Minas

Foto: Carlos Augusto Ribeiro Jotta
Acervo: Arquivo do MCT-EM-UFOP
Ano: 1983

Paralelamente à criação de um recorte curatorial e um percurso expográfico, exemplificado acima, a Direção da Escola de Minas da UFOP levantou questões administrativas inerentes ao funcionamento do Museu. Podemos interpretar que a Escola de Minas da UFOP criou e aprovou alguns documentos cuja finalidade perpassava pela constituição legal do museu, suas funções e seu funcionamento para o público.

O levantamento aqui realizado para a identificação dos instrumentos legais identificou três tipologias de documento, que estão intimamente relacionados ao Regimento Interno do “Museu de Mineralogia da Escola de Minas”, ao seu funcionamento e recebimento do público externo. O primeiro documento é datado de setembro de 1973 (MCT_014), ano de inauguração e

abertura ao público do “Museu de Mineralogia da Escola de Minas”. Intitulado “Normas Iniciais para o funcionamento do Museu de Mineralogia⁴⁹”, o documento enumera 14 pontos relacionados ao funcionamento da instituição e uma nota complementar, abordando o quadro técnico essencial para a fase inicial do museu. O conjunto de normas nele elencadas trazem pontos importantes para a instituição, como, por exemplo, os quesitos administrativos abordados no tópico 1 “O Museu de Mineralogia constitui um órgão da Escola de Minas e Metalurgia da UFOP, com Chefia nomeada pelo Diretor da Escola” (1973). Isso demonstra a sua subordinação, bem como a atuação da direção da Escola de Minas no mais alto cargo do Museu. Outros tópicos também abordam o horário de funcionamento, valor do ingresso e quais as gratuidades serão permitidas.

Cabe ainda destacar neste documento o item 9 e 10. O item 9 diz respeito ao suprimento de fundos para a compra de amostras mineralógicas que comporiam a coleção do museu. O item 10, por sua vez, aborda a aquisição por meio de compra, porém em um formato mais específico, por meio de garimpeiros. O documento ressalta que, para se utilizar desse método, deve-se observar a legalidade do garimpeiro frente à “Secretaria da Receita Federal”. O fato é que esses dois itens destacados aqui apontam para duas novas formas de aquisição de acervo, que não foram localizadas no presente trabalho. É possível, assim, trabalhar com duas hipóteses. A primeira é que não houve dotação orçamentária para se fazer valer dos itens 9 e 10 do documento. A segunda é que a compra foi efetivada, mas as amostras compuseram o inventário com essa informação suprimida.

Outros pontos que já vinham sendo executados na lida com a coleção, anterior à abertura oficial do Museu, foram reforçados como a permuta de amostras. O documento ressalta que fica a critério da Direção trocar amostras com outros órgãos afins, quando essas amostras forem duplicadas.

Para finalizar esse documento, o redator acrescenta uma nota inerente ao funcionamento e ao corpo técnico da instituição. Ao todo, na fase inicial de funcionamento, o museu contaria com oito pessoas trabalhando em todos os postos, com exceção da chefia e da subchefia. Os postos eram ocupados pelas vagas de zelador (1), porteiro (1), auxiliares de limpeza (5) e datilógrafo

⁴⁹ DOCUMENTO datilografado recuperado do Arquivo do MCT-EM-UFOP. Versa sobre as normas de funcionamento do Museu de Mineralogia da Escola de Minas. É datado de setembro 1973. Localizado na Pasta 03, Gaveta 01, Armário 01.

(1). O documento (MCT_014) não menciona os postos de curadoria, museólogo e direção. Podemos inferir que o quadro de funcionários não englobava a função de carreiras especializadas, pois os cargos então criados eram de pessoal deslocados de suas funções docentes do Departamento de Geologia, com exceção do museólogo, inexistente no quadro de servidores da UFOP no ano de 1973.

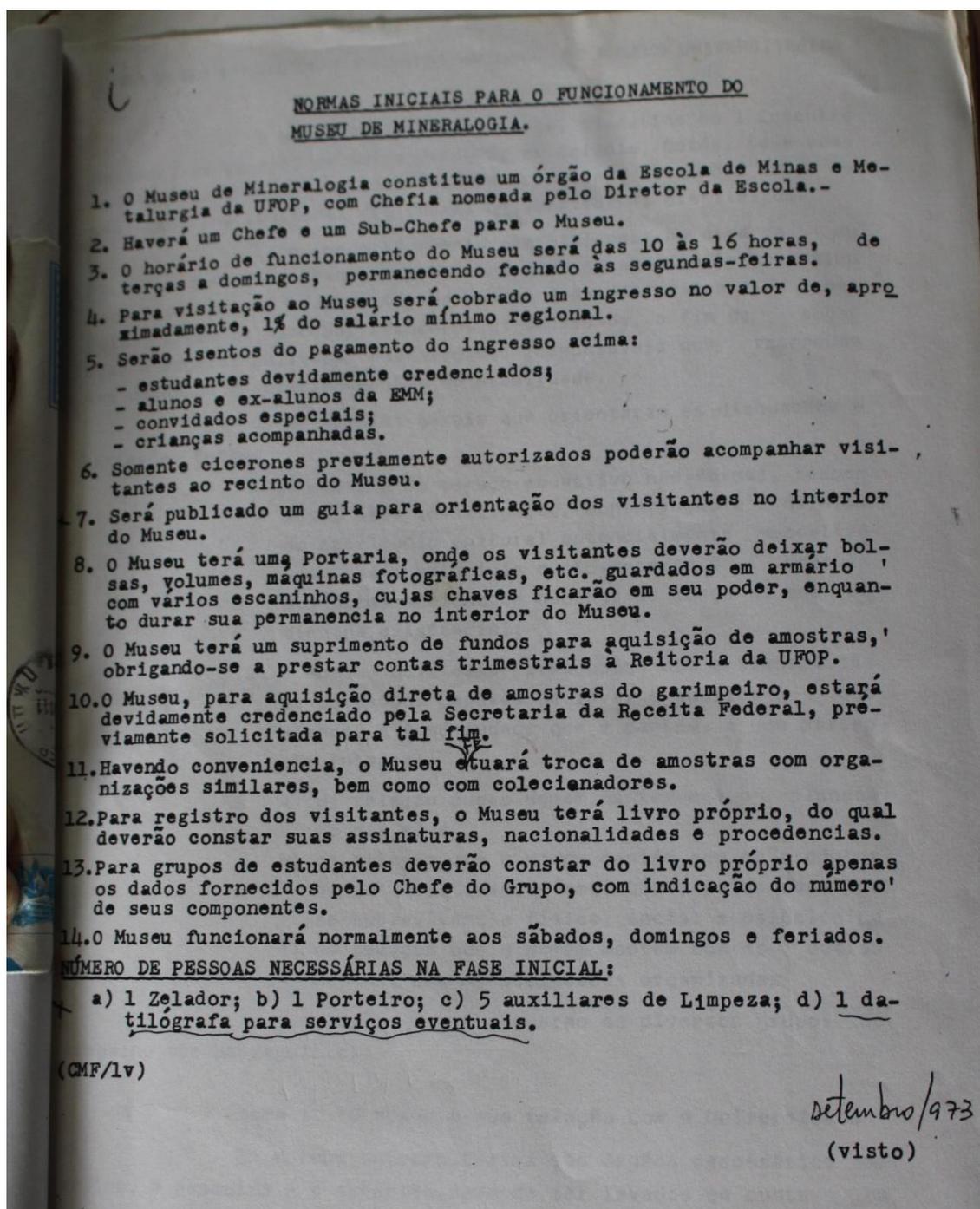


FIGURA 23 - Normas iniciais para o funcionamento do Museu de Mineralogia

Foto: Carlos Augusto Ribeiro Jotta
Acervo: Arquivo do MCT-EM-UFOP
Ano: 1973

Apesar da abertura oficial do Museu ser no ano de 1973, o segundo documento administrativo localizado no Arquivo do MCT-EM-UFOP é datado de 1994. Esse documento intitulado “Regimento Interno do Museu de Mineralogia da Universidade Federal de Ouro Preto⁵⁰” aborda artigos relacionados ao funcionamento do museu em dias normais e sua abertura ao público nos dias extraordinários. Uma informação importante, descrita no texto do Regimento, é o processo de eleição do Chefe do Museu. Para ocupar a chefia da instituição, o funcionário deveria pertencer ao quadro permanente do Departamento de Engenharia Geológica da UFOP.

O documento em questão deixa de abordar aspectos inerentes ao acervo e a salvaguarda das coleções, bem como as responsabilidades tutelares sobre as funções do museu. Apesar de ser comum a escassez desse tipo de instrumento normativo em museus universitários, o Regimento Interno de 1994 mostra-se incompleto ao deixar de abordar características técnicas. Embora a documentação administrativa encontrada no Arquivo do MCT-EM-UFOP tenha algumas brechas relacionadas à gestão técnica do museu, é possível notar pela formatação e publicação dos dois documentos citados acima uma intenção em resguardar as coleções. Em suma, as edições dos documentos podem demonstrar uma intencionalidade de se representar o Museu de Mineralogia como um espaço de preservação e divulgação das coleções.

Essa análise foi capaz de apontar que as coleções de mineralogia da Escola de Minas da UFOP sempre estiveram presentes nos Gabinetes e Laboratórios até compor o hall de exposições do Museu.

Além do trânsito externo, ou seja, da sua coleta, estudo e pesquisa, as coleções também tiveram um trânsito interno dentro da instituição. Tentamos acompanhar o desenvolvimento das coleções no gabinete e, posteriormente, no museu. Essa análise se mostra importante para entender as especificidades da coleção e sua relevância para a Escola de Minas de Ouro Preto e a comunidade acadêmica. Os esforços empregados para a musealização das coleções que se desenvolveram por décadas demonstram o entendimento das coleções como bens culturais. A alteração da exposição e a criação de mais um Setor de Mineralogia, inspirado no Museu de Mineralogia da Université Pierre et Marie Curie, no ano de 1983, trouxe para o Museu a responsabilidade da pesquisa e da comunicação das peças e, conseqüentemente, de catalogação

⁵⁰ REGIMENTO interno do Museu de Mineralogia da Universidade Federal de Ouro Preto. Contém 2 laudas datado de 1994. Aborda o funcionamento do museu em dias normais e extraordinários, bem como o cumprimento de carga horária do corpo técnico.

e documentação dos registros. Todos esses esforços foram somados aos trabalhos de pesquisa e divulgação. Para tal, muitos agentes da comunidade acadêmica foram inseridos como professores, alunos e colaboradores. Com a mudança do perfil do museu, a partir da década de 1990, foi possível observar a necessidade da instituição de divulgar e comunicar seu acervo para além da comunidade universitária. Apareceram visitantes espontâneos e ações educativas no intuito de popularizar as coleções, a missão do museu. Diante disso, é possível afirmar que as coleções de mineralogia podem ser consideradas peças fundamentais e estratégicas para a formação do conjunto de museus abertos na Escola de Minas da UFOP.

3.2. O trânsito da coleção de instrumentos científicos da Escola de Minas da UFOP

Nesta seção, optou-se por trazer os dados relativos à movimentação da coleção de instrumentos científicos dentro da Escola de Minas da UFOP. Tal formatação tem como propósito ampliar o campo de visão e o entendimento sobre a movimentação das coleções e a formação dos novos museus, que compuseram os museus que se formaram da Escola de Minas da UFOP. A proposta metodológica de análise dessa coleção segue os mesmos preceitos da análise das coleções de mineralogia do item anterior.

Neste estudo sobre as coleções de instrumentos científicos da Escola de Minas da UFOP, levou-se em consideração alguns grupos informacionais a nível macro para traçar o trânsito da coleção no âmbito da EMOP e, em seguida, dos museus aos quais os conjuntos de objetos fizeram parte. a saber: a procedência do objeto, a forma de entrada na Escola de Minas (EMOP), a forma de aquisição para os museus que compuseram as instituições de memória da Escola de Minas da UFOP e os possíveis documentos administrativos de fundação dos museus.

Para tal análise, foi necessário trabalhar com os instrumentos de registros do museu, como o inventário e as fichas de catalogação, bem como recuperar as informações elencadas no Capítulo 1º deste trabalho, que versam sobre as aquisições da Escola de Minas de Ouro Preto. Outros documentos complementares levantados no Arquivo do MCT-EM-UFOP e aqui analisados são as atas, os regimentos e uma série de fragmentos arquivísticos que, juntos, respondem algumas perguntas levantadas para essa parte do trabalho, como: qual a procedência dos objetos? Quais foram as iniciativas de musealização das coleções?

As coleções de instrumentos científicos também foram submetidas a processos de catalogação, pesquisa e posterior exposição. A iniciativa de musealização permitiu que parte da coleção fosse aberta ao público por meio de exposições de longa duração, como o acervo de Mineralogia. Pode-se notar uma possível reorganização museológica na Escola de Minas da UFOP e um rearranjo nos museus que lá existiram até a década de 1990. Nesse contexto, os antigos museus não se encaixavam mais no perfil que a Escola pretendia adotar, quais sejam, o de popularização do seu acervo e das transformações nas técnicas empregadas no ensino da engenharia e da divulgação da memória.

Nesse processo de reorganização estrutural e museológica da coleção, a figura de Agostinho Barroso de Oliveira aparece novamente como agente central que coordenou esses novos arranjos dos objetos sob guarda da instituição. É por meio da sua atuação que foi possível identificar esforços de documentação da coleção de instrumentos científicos e iniciativas para criação de espaços museológicos a ela destinados. Além de assumir posteriormente a chefia dos museus da Escola de Minas da UFOP, Agostinho Barroso de Oliveira foi promotor de diversas ações museológicas que permitiram valorizar os objetos da Escola de Minas.

3.2.1. Museu de Metalurgia “Dr. Augusto Barbosa da Silva”

Em primeira análise, levantada por meio de leituras dos fragmentos documentais como recibos de objetos, ofícios endereçados ao Diretor da EMOP e atas de reunião, encontrados no Arquivo do Museu de Ciência e Técnica da Escola de Minas da UFOP, é possível perceber um movimento institucional para criação de um novo museu. Em um texto de autoria atribuída ao Prof. Dr. Leonardo Barbosa Godefroid⁵¹, de data aproximada ao ano de 1994, identifica-se a criação de uma instituição cuja finalidade seria a preservação das coleções da Escola de Minas da UFOP e divulgação das “contribuições”, que a instituição de ensino forneceu ao Brasil do século XIX e XX (GODEFROID, 1994).

Tal instituição, denominada de “Museu de Metalurgia Dr. Augusto Barbosa da Silva”, se relacionaria com a memória do ensino de engenharias da Escola de Minas da UFOP, bem como a extroversão de sua coleção por meio das exposições e visitas públicas. Ao contrário dos

⁵¹ Leonardo Barbosa Godefroid é formado em Engenharia Metalúrgica pela UFOP. Foi Diretor da Escola de Minas da UFOP na década de 1990.

museus anteriormente citados no Capítulo 1º, aqui é possível identificar sua abertura ao público geral, ou seja, externo à comunidade acadêmica da Universidade. Para o Prof. Leonardo B. Godefroid:

Toda esta tradição é preservada neste momento, com a criação do Museu de Metalurgia Augusto Barbosa da Silva, a partir do dedicado trabalho do Sr. Agostinho Barroso e sua equipe. Trata-se de um projeto ambicioso, que pretende retratar algumas das principais contribuições da Casa ao nosso país. (1994)⁵²

Nota-se que no trecho destacado, extraído do documento original FIGURA 63 (MCT_004), o tom utilizado pelo então Diretor da Escola de Minas da UFOP é de demonstrar a importância do “Museu de Metalurgia” para divulgar a memória da Escola de Minas como uma participação efetiva na evolução industrial do país. Essa tentativa de demonstrar o potencial educacional e científico da Escola de Minas da UFOP também abrangeu outros museus aqui citados. Nesse sentido, a pesquisa traz subsídios para uma possível análise tangencial dos museus, que aborda a intencionalidade de suas criações. No âmbito acadêmico, a história e a memória da EMOP fizeram-se presentes por meio das tradições acadêmicas, das repúblicas estudantis e dos ex-alunos, que se tornaram professores ou até mesmo financiadores das ações da Escola de Minas da UFOP.

Retomando o foco deste estudo, a criação do “Museu de Metalurgia” também traz à tona o nome de outro ex-aluno e ex-professor, cuja atuação já foi alvo de análise deste trabalho. Nomeado como “Museu de Metalurgia Dr. Augusto Barbosa”, o museu homenageia o professor Augusto Barbosa da Silva, responsável por construir um dos primeiros fornos elétricos a produzir ferro-ligas na América Latina. É em torno desse instrumento científico que o processo de musealização ganha forma e se inicia o trabalho de formação do museu.

No museu vamos encontrar, por exemplo, um dos primeiros fornos elétricos a produzir aço na América Latina, no início deste século. Este forno foi projetado e o construído pelo ilustre professor e pesquisador de nossa Casa, Dr. Augusto Barbosa da Silva, daí o nome do Museu de Metalurgia. O Dr. Augusto Barbosa da Silva iniciou a construção deste forno em 1899, sendo que as experiências na produção de ferro-ligas se iniciaram em 1902. (GODEFROID, 1994)

Mais uma vez é possível analisar a alusão feita pelo Diretor Prof. Leonardo B. Godefroid à memória de um ex-aluno e ex-professor. Retratando, de forma triunfalista, a contribuição de

⁵² GODEFROID, Leonardo B. Museu de Metalurgia “Dr. Augusto Barbosa da Silva” documento datilografado Arquivo do MCT-EM-UFOP. 1p. Gaveta 1. Sala da Diretoria. Data atribuída a 1994.

Barbosa para a história da metalurgia no Brasil, o Diretor enfatiza a importância do forno, então musealizado, e sua contribuição desse aparato para o ensino da eletrossiderurgia na Escola de Minas da UFOP.

No referido texto, assinado pelo Diretor da Escola de Minas da UFOP (GODEFROID, 1994), há indícios da transferência de instrumentos científicos relacionados à metalurgia e siderurgia para a exposição do Museu de Metalurgia. Godefroid (1994) encerra sua passagem dizendo que “diversas maquetes confeccionadas na França, no início do século, além de aparelhos da microscopia metalúrgica estarão em exposição permanente no Museu de Metalurgia da EM”. Pode-se observar por essa passagem que houve uma movimentação do acervo, com vistas a compor a exposição principal do museu. Ademais, quando o redator começa sua passagem apontando o local da fabricação das maquetes expostas reforça os indícios abordados por este trabalho de que parte dos instrumentos científicos e de ensino adquiridos pela Escola de Minas vieram de outros países, em grande parte europeus, e que esse lastro histórico dos objetos das coleções estiveram presentes, como um valor inerente, nas várias iniciativas de musealização das coleções acontecidas na Escola.

Dando continuidade à essa análise, outro documento com evidências sobre a formação dessa coleção é o “Inventário do Museu de Metalurgia⁵³”, arquivado no Arquivo do MCT-EM-UFOP. Por meio do inventário, foi possível recuperar informações gerais, como a procedência de parte da coleção, a entrada na EMOP, o nome do doador (para o caso de doação) e o quantitativo numérico de peças (registrado no Inventário).

O inventário, cujo subtítulo é “Classificação do Acervo”, apresenta três categorias informacionais sobre os objetos que compunham o acervo do “Museu de Metalurgia”. O instrumento conta com quatro folhas preenchidas com os seguintes campos: Nome; Procedência; Acessórios; Classificação. O campo “Nome - Procedência” traz informações ligadas aos objetos no que tange à sua nomenclatura, aparentemente utilizada na Escola de Minas da UFOP e no seu local de procedência. No que se refere ao doador, apesar de poder ser identificado em várias ocasiões, nem todos os objetos inventariados por esse instrumento tinham essa informação registrada.

⁵³ INVENTÁRIO do Museu de Metalurgia “Dr. Augusto Barbosa da Silva”. Sem ano. Sem autoria. Arquivo do MCT-EM-UFOP. Gaveta 01

A partir desse documento, foi viável levantar a quantidade de objetos elencados no Inventário, totalizando um grupo de 127 peças. Do grupo total, 47 peças são estrangeiras, sendo 38 peças da Europa (França, Inglaterra e Alemanha), quatro peças da América Latina (Peru) e cinco peças da América do Norte (Estados Unidos da América). As demais peças foram doações das fábricas de ferro Ypanema, Miguel Burnier e de arredores de Ouro Preto.

Nota-se, mais uma vez, que parte da coleção musealizada é estrangeira, que, como vimos, é uma origem comum de vários instrumentos científicos que foram adquiridos pela escola desde o século XIX. Esses objetos eram, em sua maioria, oriundos de países europeus, muitas vezes de fabricantes e instituições com as quais, por exemplo, Claude Henri Gorceix, em fins do século XIX, e demais professores, eram familiarizados. Esse trânsito dos objetos pode ser ilustrado pelo **Goniômetro de um Círculo**, cuja procedência é de Paris, França, exemplificado na FIGURA 24.



Museu de Ciência e Técnica da Escola de Minas da Universidade
Federal de Ouro Preto (MCT-EM-UFOP)

FECHAR

FIGURA 24 - Goniômetro de um círculo

Fonte: Thesaurus de Acervos Científicos em Língua Portuguesa
Acervo: MCT-EM-UOP
Data: 14/09/ 2010

Segundo o Thesaurus de Acervos Científicos em Língua Portuguesa, o Goniômetro é um instrumento utilizado para um levantamento topográfico. O Goniômetro aparece no relato de Messias Gilmard Menezes (2005), professor do Departamento de Geologia da EM-UFOP cujo trabalho se refere ao início do ensino de geologia na EMOP. O estudo enfatiza seu uso nas aulas de geodésia e topografia durante os anos iniciais da EMOP, sob direção de Gorceix. Outro tipo

de documentação em que foi possível identificar a presença de um goniômetro foram os relatórios ministeriais do período imperial, que portavam informações sobre o aparelhamento dos gabinetes de ensino. Essas evidências nos ajudam aqui a demonstrar como a salvaguarda das coleções de instrumentos científicos atravessaram décadas e circunscritos a diferentes setores da Escola de Minas da UFOP.

No ano de 1994, o Goniômetro foi removido dos gabinetes da Escola com o propósito de compor o acervo museológico do “Museu de Metalurgia”, ou seja, ele foi retirado de seu uso inicial, deixando sua função dormente (BRULON, 2018), para se tornar documento da memória e da história do ensino das ciências da Escola. Essa peça é uma dentre os vários outros instrumentos científicos que tiveram o mesmo percurso: foram adquiridos por compra, provenientes da Europa ou EUA, se tornaram instrumentos didáticos nas aulas e gabinetes de ensino, estiveram afastados de suas funções iniciais e, por último, como semióforos, a eles foram inscritos outras propriedades, sentidos e valores simbólicos ao serem submetidos ao processo de musealização.

Como percebemos na composição do inventário⁵⁴, os objetos que eram provenientes do Brasil e com valor histórico para a Escola, como, por exemplo, partes de Tijolos Refratários⁵⁵ da Usina de Miguel Burnier (distrito de Ouro Preto) ou uma Amostra de Ferro Cru datado de 01/11/1818, coletado na Fábrica de Ypanema (São Paulo), estavam lado a lado com outros objetos adquiridos no século XX. Como é o caso, por exemplo, de algumas amostras coletadas no Peru, na década de 1966, pelo Prof. Hugo Carvalho, e um Projetor de Slides, utilizado nas aulas de Metalurgia.

Nas seguintes categorias do Inventário, Acessórios e Classificação, é possível recuperar um quantitativo baixo de dados. No que diz respeito à primeira categoria, o documento traz informações sobre as partes que compõem as peças. Nossa análise identificou cinco objetos cujo campo “Acessório” foi preenchido. No caso da “Classificação”, a descrição aparentemente segue uma lógica da documentação museológica que usa como base o Thesaurus para Acervos Museológicos (FERREZ, 1987), utilizados nos processos de documentação e catalogação de

⁵⁴ INVENTÁRIO do Museu de Metalurgia “Dr. Augusto Barbosa da Silva”. Sem ano. Sem autoria. Arquivo do MCT-EM-UFOP. Gaveta 01

⁵⁵ Utilizado na construção do alto-forno para a produção de ferro gusa. Suporta altas temperaturas.

acervos desde o ano de 1987, demonstrando, nesse caso, uma preocupação em se seguir a técnica e formas de gestão museológica nos museus criados pela Escola de Minas.

Em contraste com a formação das coleções em que tivemos em mãos um inventário, no âmbito administrativo não encontramos, durante esta pesquisa, algum documento legal que remetesse à criação burocrática do Museu. Entretanto, foram encontrados no Arquivo do MCT-EM-UFOP um total de oito ofícios assinados e direcionados aos professores da Escola de Minas da UFOP a saber: David Pinheiro, chefe do Laboratório de Mecânica dos Fluidos, Professor Humberto, chefe do Departamento de Técnicas Fundamentais, e ao servidor Antônio Camilo, chefe dos Serviços Gerais. Todos os ofícios foram datados do ano de 1994 para setores como Núcleo de Estudos do Século Dezoito da UFOP, Laboratório de Mecânica dos Fluidos e Departamento de Técnicas Fundamentais, no processo pré-inauguração do museu, sendo o profissional Agostinho Barroso de Oliveira novamente citado como responsável pela documentação administrativa e criação do museu. São eles: 1) Título: Molduras e fotos antigas recolhidas ao Centro de Estudos do Século XVIII. Data 28/03/1994; 2) Título: Vidros transferidos da sala 25 – Museu de Metalurgia p/ Laboratório de Mecânica dos Flúidos, Data: 25/03/1994; 3) Título: Vidros transferidos da sala 25 – Museu de Metalurgia p/ Laboratório de Mecânica dos Flúidos; Data: 25/03/1994; 4) Título: Maquetes Removidas para a garagem da EM; Data: 25/03/1994; 5) Título: Objetos transferidos da sala 25 para o DETEF/EM (Departamento de Técnicas Fundamentais), Data: 22/03/1994; 6) Título: Ofício de transferência de objetos para o Laboratório de Mecânica dos Fluidos, Data: 17/03/1994. 7) OFÍCIO. Vidros Transferidos ao DETEF/EM. Autor: Agostinho Barroso de Oliveira. 15/03/1994

Um fato curioso que pode ser extraído do conjunto de documentos analisados é o trânsito que os objetos tiveram dentro da Escola de Minas da UFOP. Dos oito recibos encontrados, seis são referentes à desocupação do espaço destinado ao Museu. A desocupação levou em conta o retorno dos objetos aos laboratórios de ensino. Tal movimento surpreende pela iniciativa de devolver parte dos objetos em depósito para os laboratórios técnicos e centros de estudos da Escola de Minas da UFOP. Observamos que essa documentação tinha como intuito o processo de transferência do acervo da sala 25, espaço reservado para o “Museu de Metalurgia”, bem como a compra de material para o processamento técnico do acervo e a fabricação de mobiliário expositivo para compor a exposição do Museu.

Outra informação interessante é sobre quais objetos deveriam ser removidos, para onde deveriam ser transferidos e quais seriam os responsáveis pelo recebimento das peças nos locais destacados. No primeiro documento, parte dos objetos destacados por Agostinho Barroso de Oliveira somam um total de sete peças. Todos são fotografias relativas às técnicas de construção civil e estavam depositadas na Sala 25, que abrigaria o Museu (OFÍCIO 23/03/1994). A transferência foi feita para o núcleo de pesquisa da UFOP, denominado de Centro de Estudos do Século Dezoito, à época sob coordenação do Professor Evaldo Souza. O documento encaminhado ao Centro de Estudos do Séc. Dezoito ainda constava uma nota dizendo que o acervo estava em mau estado de conservação, levantando a hipótese de um acondicionamento incorreto para as peças que lá estavam.

Os demais ofícios tratavam do retorno de instrumentos científicos depositados na Sala 25 para a tutela dos professores dos departamentos da Escola de Minas da UFOP, tais como Laboratório de Técnicas Fundamentais e Laboratório de Mecânica dos Fluidos. No quantitativo destinado por sala, pode-se notar 87 objetos classificados como “vidros”, que foram transferidos para o Laboratório de Mecânica dos Fluidos, 15 maquetes removidas para a Garagem da Escola, 31 objetos para o Departamento de Técnicas Fundamentais (dentre eles uma Luneta Meridiana, um Goniômetro e uma Bússola Eclímetro). A migração desses objetos para os laboratórios ou seus novos espaços de guarda pode refletir uma intenção de continuar sua preservação. A guarda desse conjunto de equipamentos proporcionou as condições de um novo trânsito no processo futuro de formação de uma nova coleção que daria início a outro museu no âmbito da Escola de Minas da UFOP, a partir de 1994.

Cabe refletir brevemente sobre o processo de criação do “Museu de Metalurgia Dr. Augusto Barbosa da Silva”, que influenciou diretamente nesse trânsito interno de coleções de instrumentos científicos. A iniciativa que visou contemplar os registros materiais do ensino da metalurgia e a comunicação das atividades metalúrgicas em Ouro Preto teve como premissa básica o levantamento do acervo necessário. Para tal, foram inventariadas coleções que estiveram presentes em épocas distintas do funcionamento da Escola de Minas de Ouro Preto. Posteriormente ao trabalho de levantamento do acervo, seguiu-se com o inventário das peças e a preparação do local, parte fundamental do trabalho, visto que seria necessária a adaptação de uma sala em desuso para receber o museu. Todas as ações foram monitoradas pelo responsável pelo Museu, o Sr. Agostinho Barroso de Oliveira. Por meio de seus ofícios e documentos, foi

possível levantar os percursos da formação desse museu até a sua inauguração em 12 de outubro de 1993.

3.2.2. Museu de História Natural

Na contramão dos processos evolutivos que esta pesquisa conseguiu apurar, no novo contexto institucional da EMOP, o Museu de História Natural teve pouca transformação no âmbito de seu funcionamento. Sob a ótica da técnica museológica e expográfica, o museu teve sutis alterações, pouco abordadas na documentação levantada durante esta pesquisa. Do ponto de vista do acervo, composto por exemplares de animais terrestres, mamíferos taxidermizados e a coleção de paleontologia, não foram identificadas alterações significativas no que tange ao acréscimo ou a baixa de peças. O movimento relevante está presente na abertura do Museu ao público nos anos 1990, apesar de ter sido oficialmente inaugurado em 12 de outubro de 1984 (PINHEITO *et al* 1976). Seu formato inicial mantinha o propósito didático, sendo utilizado como um gabinete de estudos e visitação para a comunidade acadêmica.

A visitação do Museu de História Natural, segundo a documentação administrativa consultada, acontecia vinculada à visitação ao complexo de museus. O visitante adquiria o ingresso por um valor de R\$ 3,00, sendo R\$ 1,00 para cada um dos museus. A relevância do acervo de história natural e paleontologia foi evidenciada no percurso expositivo.

No ano de 1991, observou-se um movimento envolvendo outra instituição com interesse em permutar acervo. O ofício de 11 de novembro de 1991 foi endereçado ao Senhor Agostinho Barroso de Oliveira pelo intermediário GB Groce, com o intuito de intercambiar amostras e objetos das temáticas em história natural e paleontologia. Tal proposta teve como remetente o Sr. F. Garate, chefe do Museu Olscher de Zapala, Museu de História Natural localizado na Região da Patagônia Argentina, que abriga coleções semelhantes ao da Escola de Minas (OFÍCIO 1991 – Bariloche/Argentina)⁵⁶. A procura pelo Museu de História Natural e o interesse por seu acervo nos faz refletir sobre a importância das coleções abrigadas na Escola de Minas. Não foi encontrado, durante o período desta pesquisa, algum registro ou documento que reportasse alguma resposta para a solicitação do Sr. F. Garate.

⁵⁶ OFÍCIO. Solicitação de troca de peças ente o Museu Olscher e o Museu de História Natural e Paleontologia da EM. Autor: GR Croce. 11/11/1991

3.3. A ampliação da coleção e a criação do Museu de Ciência e Técnica da Escola de Minas da UFOP

O ano de 1995 foi importante para a relação da Escola de Minas da UFOP com o seu entorno e seu edifício sede. Foi nesse ano que todos os processos administrativos e aproximadamente 80% dos processos didáticos migraram de endereço. A Universidade Federal de Ouro Preto havia inaugurado as instalações da Escola de Minas, agora localizada no Campus Morro do Cruzeiro, no bairro da Bauxita, em Ouro Preto.

A mudança das atividades acadêmicas para os espaços mais adequados à atualidade do ensino das engenharias, bem como a necessidade de expansão para novos cursos, trouxe consigo um fator determinante para uma nova configuração institucional das coleções da Escola de Minas da UFOP. Devido à migração das salas de aulas e laboratórios para outras dependências, o antigo Palácio dos Governadores abriu espaço para novas inserções museológicas e novas propostas de exposição.

Diante da ociosidade do edifício histórico, localizado no centro da Cidade de Ouro Preto, cuja procura por turistas nacionais e estrangeiros é alta por ser uma cidade considerada Patrimônio Cultural da Humanidade pela Unesco em 05 de julho de 1980, a Escola de Minas da UFOP aprovou a nova função do edifício no ano de 1995. Com a coordenação geral do Chefe do Museu, o Senhor Agostinho Barroso de Oliveira apresentou o projeto de ocupação e criação do “Museu Dinâmico de Ciência e Técnica⁵⁷”. Para justificar a existência de um museu que englobasse áreas da engenharia e mineralogia, Agostinho Barroso de Oliveira argumenta que Ouro Preto, como um importante pólo turístico, poderia ser palco para receber tal projeto. Ademais, a variedade mineralógica da região de Ouro Preto e sua história para acolher a implantação de uma Escola de Minas, também corroboraram para uma narrativa museológica da ciência e na técnica.⁵⁸ Vale lembrar aqui que muitos laboratórios da Escola continham máquinas e aparatos de grande porte, que se modernizaram e foram substituídos por aparelhos menores e de fácil movimentação. Todas as máquinas e grandes aparelhos, como conversores,

⁵⁷ PROJETO de implantação do “Museu Dinâmico de Ciência e Técnica” arquivado no Arquivo do Museu de Ciência e Técnica. Ano aproximado 1995. 7 fls. Arquivo 1, Gaveta 01.

⁵⁸ *Ibidem*.

motores, bobinas, fornos, dentre outros, permaneceram na instalação antiga da Escola, contribuindo ainda mais com a possibilidade de musealização desse espaço⁵⁹.

O projeto⁶⁰ de criação do novo Museu buscava:

- a) difundir conhecimentos nas áreas de Astronomia, Desenho, Topografia, História Natural, Mineralogia, Gemologia, Mineração, Espeleologia, Metalurgia, Siderurgia, Mecânica e Eletrotécnica;
- b) servir à comunidade como um centro de *educação (sic)* informal nas áreas da ciência e da técnica;
- c) promover a reciclagem ou mesmo completar a formação de educadores de segundo e primeiro graus nas suas áreas temáticas, através de cursos e visitas especiais;
- d) servir como centro de apoio didático e de complementação educacional para as instituições de ensino de Ouro Preto e cidades vizinhas;
- e) atuar como um centro de conservação e restauração de equipamentos e máquinas antigas, objetos utensílios metálicos e papéis;
- f) promover a geração e difusão de conhecimentos acerca da história das geociências e da engenharia.

É possível notar que dos seis objetivos elencados no projeto, três deles tratam diretamente da função pedagógica da instituição, no que tange às ações culturais, educativas e divulgação para o público escolar. Os demais objetivos versam amplamente sobre a coleção exposta e seu roteiro de exposição e de que forma o museu seria responsável pela conservação e preservação das peças.

O termo Museu Dinâmico aparece fazendo uma possível alusão às áreas temáticas do museu, como ciências naturais, matemática e técnicas. Pressupõe-se que essa abrangência e amplitude de terminologia buscava garantir a atuação frente à outras instituições que, eventualmente, pudessem ser criadas no âmbito da Universidade Federal de Ouro Preto.

No que tange ao rearranjo do espaço, o Projeto de Implantação⁶¹ definia algumas mudanças, mas pouco significativas para um edifício histórico, sendo as principais dirigidas para aprimorar aspectos da segurança do prédio. A proposta era que o museu fosse erguido em harmonia com os ambientes acadêmicos, como as salas de aula, salas dos professores e laboratórios.

⁵⁹ PROJETO. Implantação do Centro de Conservação e Restauração do Museu de Ciência e Técnica da Escola de Minas da UFOP 1994.

⁶⁰ PROJETO de implantação do “Museu Dinâmico de Ciência e Técnica” arquivado no Arquivo do Museu de Ciência e Técnica. Ano aproximado 1995. 7 fls. Arquivo 1, Gaveta 01.

⁶¹ No Arquivo Intitulado Projeto de Implantação não foi localizada assinatura de algum responsável técnico, apenas o despacho feito pelo Sr. Agostinho Barro de Oliveira que na ocasião era Diretor de Museus da EM.

[...] as modificações não são de grande vulto. Na maioria dos casos, trata-se de aberturas e fechamentos de passagens e introdução de novas divisões ou adaptações que serão traçadas quando do planejamento detalhado das seções. O prédio carece, porém, de uma nova rede elétrica e obras de restauração de algumas partes, de uma oficina de restauro e um sistema de proteção de incêndio. (Projeto de Implantação)⁶²

Para além das mudanças espaciais, a necessidade de adaptação da rede elétrica, bem como a estruturação de um projeto contra incêndio demonstra o tamanho do processo de implantação. Não foi identificado, em nenhum outro projeto de museu da Escola de Minas da UFOP, necessidades similares às solicitações desse documento. Tais solicitações estão alinhadas com a necessidade de salvaguarda das coleções e do edifício histórico.

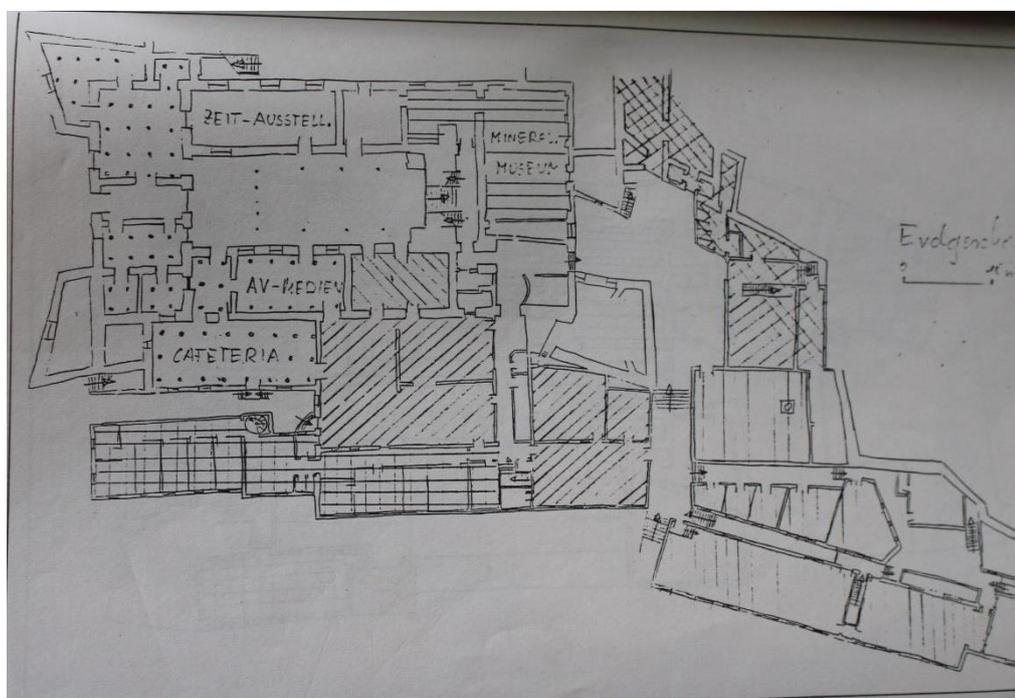


FIGURA 25 - Planta do Piso Térreo da Escola de Minas da UFOP

Fonte: Projeto de Implantação do Museu
Acervo: MCT-EM-UOP

⁶² PROJETO de implantação do “Museu Dinâmico de Ciência e Técnica” arquivado no Arquivo do Museu de Ciência e Técnica. Ano aproximado 1995. 7 fls. Arquivo 1, Gaveta 01.

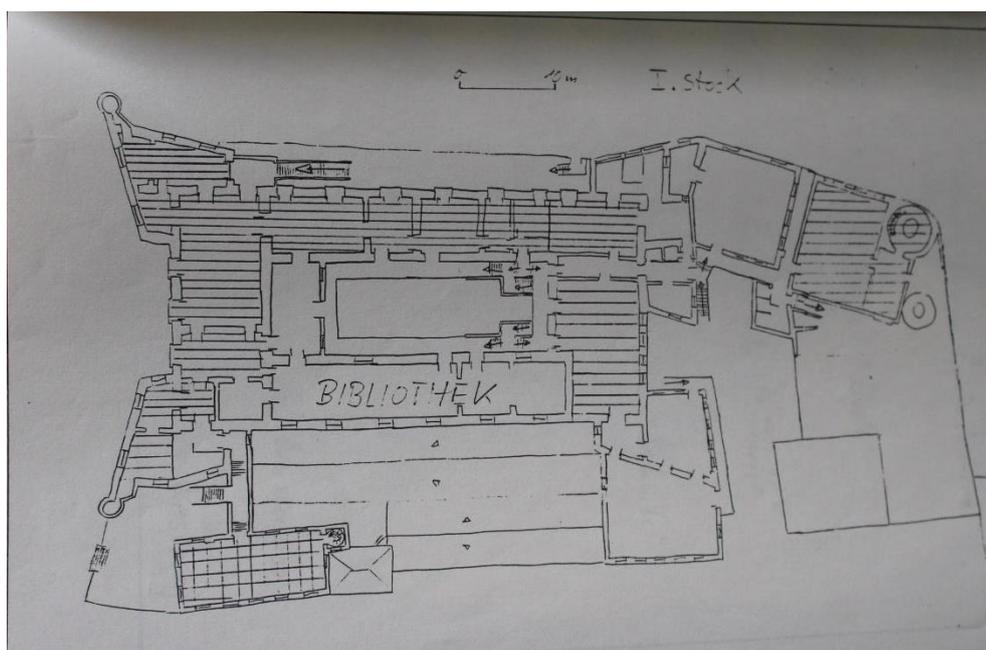


FIGURA 26 - Planta do 1º Piso da Escola de Minas da UFOP

Fonte:
 Projeto de Implantação do Museu
 Acervo: MCT-EM-UOP

O Museu foi projetado com o intuito de criar um percurso curatorial que contasse a história da Escola de Minas, contemplando seus ex-funcionários e ex-alunos, até a história do ensino das áreas de atuação da engenharia. O projeto⁶³ descreve a criação de 13 seções temáticas e o seu status de implantação antes da sua inauguração oficial, a saber:

- IV.1.1 – Núcleo de Memória da Escola de Minas
- IV.1.2 – Astronomia (Implantada)
- IV.1.3 – Desenho (Implantada)
- IV.1.4 – Topografia (Implantada)
- IV.1.5 – História Natural (Implantada)
- IV.1.6 – Mineralogia/ Gemologia (Implantada)
- IV.1.7 – Mineração (Implantar)
- IV.1.8 – Petróleo (Implantada)
- IV.1.9 – Espeleologia (Implantar)
- IV.1.10 – Metalurgia (Implantada parcialmente em função da Siderurgia)
- IV.1.11 – Mecânica (Implantar)

⁶³ PROJETO de implantação do “Museu Dinâmico de Ciência e Técnica” arquivado no Arquivo do Museu de Ciência e Técnica. Ano aproximado 1995. 7 fls. Arquivo 1, Gaveta 01

IV.1.12 – Eletrotécnica (Implantada)

IV.1.13 – Construção Civil (Implantada)

A proposta expográfica pretendia contemplar um roteiro que se complementasse, mas que fossem compreendidas de forma independente, com vistas a permitir que o visitante elencasse qual sala visitar. O recorte adotado aponta para uma narrativa da Escola de Minas da UFOP como instituição de ensino responsável pelo progresso da tecnologia e da engenharia, bem como por alçar ao cenário nacional figuras que fizeram parte da comunidade acadêmica. A primeira seção, intitulada “Núcleo de Memória da Escola de Minas”, tem como premissa básica enfatizar a sua história e trajetória enquanto instituição de ensino superior. A introdução temática pode ser lida na seguinte passagem retirada do projeto de criação⁶⁴:

Com os seus 120 anos de existência, a Escola de Minas possui uma história rica em grandes feitos nas áreas do ensino, da pesquisa e da sua inserção no mundo *sócio-político(sic)*. Possui um vasto acervo de dados, objetos e documentos que testemunham sua ação ao longo do tempo. Tudo isso deverá ser organizado e exposto em determinados espaços que por si só contam passagens muito significativas da história.

No destaque acima, a fala do redator do projeto remete aos dois pontos de relevância. O primeiro diz respeito ao espaço a ser musealizado, quais seja: as salas da secretaria (FIGURA 27), da congregação e da direção, que foram ambientes que tiveram uso por décadas e passaram pelas mudanças administrativas da instituição. O acervo, que documenta essa história, foi classificado como documentos administrativos, provas de alunos, coleção de periódicos, registros de atividades, quadros dos professores, mobiliário (FIGURA 26) e fotos de ex-alunos. A proposta da narrativa museológica buscava abarcar toda a vida acadêmica e administrativa da Escola de Minas da UFOP, incluindo a figura de Claude Henri Gorceix, na representação do seu Panteão.

⁶⁴ PROJETO de implantação do “Museu Dinâmico de Ciência e Técnica” arquivado no Arquivo do Museu de Ciência e Técnica. Ano aproximado 1995. 7 fls. Arquivo 1, Gaveta 01



FIGURA 27 - Sala da Congregação Escola de Minas da UFOP

Acervo: Arquivo do MCT-EM-UOP

Data: sem data



FIGURA 28 - Gabinete do Secretário Escola de Minas da UFOP

Acervo: Arquivo do MCT-EM-UOP

Data: sem data

Além disso, as outras seções que compõem o percurso expositivo, proposto pelo projeto, reúnem parte significativa da coleção, que já estava exposta nos outros Museus da EMOP e as que foram musealizadas com o movimento de criação do Museu de Ciência e Técnica da Escola de Minas da UFOP.

Essa análise permite inferir que a criação do Museu de Ciência e Técnica da UFOP, cuja ocupação espacial se estenderia pelos dois pisos da Escola, reuniu toda a coleção anteriormente musealizada, formando, assim, uma única instituição. Os Museus que formavam o complexo de museus da Escola de Minas da UFOP foram fundidos e suas coleções transpostas para uma nova narrativa. Com esse novo projeto museológico de proporções mais abrangentes, as coleções seriam imersas em um novo contexto, mas sem perder ou alterar o significado do objeto musealizado. Seria possível propor um olhar linear sobre os percursos dessas coleções no intuito de observar a entrada das peças por meio de compra ou doação, seu uso enquanto objeto de ensino, a mudança de status para um objeto obsoleto e, por fim, a musealização.

Paralelamente à construção expográfica e curatorial, a Escola de Minas da UFOP procurou estabelecer um processo gerencial e administrativo no que tange à administração do Museu de Ciência e Técnica. No ano de 1994, optou-se criar, por meio de Estatuto, uma fundação cujo nome era “Fundação Museu Dinâmico”, com o intuito de agilizar os processos administrativos e financeiros, bem como atuar no desenvolvimento técnico, científico e financeiro do Museu. Os objetivos principais da criação dessa Fundação foram elencados no CAPÍTULO III no Art. 5º do Estatuto⁶⁵:

- criar, consolidar e administrar o Museu Dinâmico das ciências naturais, da matemática e das técnicas;
- fazer do Museu um centro permanente de educação científica com o fim de apoiar tanto a educação formal quanto a informal em quaisquer áreas ou níveis das ciências e das técnicas.

A minuta do Estatuto do novo museu (FIGURA 64, 65, 66, 67 e 68) também previa a construção de órgãos de deliberação e administração, compostos por um Conselho Curador e uma Diretoria. A composição do Conselho Curador era formada por 11 conselheiros oriundos de órgãos como a Universidade Federal de Ouro Preto, Universidade Federal de Minas Gerais

⁶⁵ ESTATUTO da Fundação Museu Dinâmico. Minuta do Estatuto de 24 de março de 1994. Arquivo do MCT-EM-UFOP. Autoria: Prof. Eucler B. Paniago.

(UFMG), Ministério da Ciência e Tecnologia, Ministério da Educação e do Desporto, Ministério da Cultura e Prefeitura de Ouro Preto.

O Conselho Curador deveria atuar sob a aprovação do orçamento anual, do plano de trabalho, bem como na estrutura e funcionamento administrativo da Fundação. Ademais, a Diretoria seria composta por um Diretor, indicado pela UFOP e pela UFMG, para representar a Fundação legalmente, dirigir e deliberar sobre questões estratégicas.

Tal Estatuto foi aprovado pelo Conselho Universitário da Universidade Federal de Ouro Preto em 27 de julho de 1994, chancelado pela Resolução nº 237. Apesar da aparente solidez proposta pelo Estatuto, não foram identificadas ações ou planos de trabalho que remetessem à atuação da Fundação.

Diante disso, chama a atenção as novas ações quanto à exposição das coleções e ao seu processo administrativo. O Museu de Ciência e Técnica da Escola de Minas da UFOP começou a ser arquitetado no ano de 1994 com a formulação de novas exposições, a reunião de novas coleções e a musealização *in situ* de laboratórios. A implantação do Museu como uma unidade museológica cuja função era reunir todo o acervo da Escola de Minas da UFOP foi facetada em períodos, fazendo com que todo o processo levasse aproximadamente três anos para concluir a fase inicial. Paulo Lemos (2012) reforça que esse processo teve como marco a data de 12 de outubro. Anualmente, até a completa implantação em 1997, o Museu inaugurava uma exposição de longa duração, sempre nessa mesma data, para marcar a comemoração do aniversário de fundação da Escola de Minas.

O Museu de Ciência e Técnica da Escola de Minas da UFOP passou a funcionar com uma concepção de expografia e narrativa envolvendo 13 setores temáticos distribuídos em três prédios da Universidade Federal de Ouro Preto. Dessa forma, o acervo que compõe o museu na atualidade se encontra na Escola de Minas da UFOP, no centro histórico de Ouro Preto, no Centro de Artes e Convenções e na Estação Ferroviária de Ouro Preto. Entretanto, cabe frisar que a presente pesquisa abarca especificamente o acervo formado na Escola de Minas de Ouro Preto, por ter ligação com a figura de Claude Henri Gorceix e os desdobramentos de sua atuação.

No que diz respeito ao recorte da pesquisa, os setores do museu foram divididos com base na tipologia de cada acervo, compondo, assim, o recorte curatorial adotado pela instituição. Cada “setor temático” tem subdivisões que representam uma área do conhecimento. A narrativa adotada tem o intuito de reforçar o potencial didático dessa nova organização dos objetos em uma única coleção, bem como comunicar a ciência e o uso das peças. Para Gilson Nunes (2012 p. 101) “a coleção da Escola de Minas, é vasta e eclética, indo literalmente de A a Z, do acervo de equipamentos de Astronomia aos animais taxidermizados da Zoologia”. Na fala do autor, é possível identificar uma narrativa que busca apresentar a diversidade das coleções e sua organização sistemática com fins expositivos.

A fim de ilustrar tal concepção museológica observada nos levantamentos documentais e nas análises in loco no Museu, é necessário apresentar neste trabalho um compilado dos setores e suas narrativas.

História Natural



FIGURA 29 - Setor de História Natural - MCT-EM-UFOP

Acervo: MCT-EM-UFOP

Ano: 2009

O Setor de História Natural do Museu tem como patrono o Professor Moacyr Amaral Lisboa, já citado neste trabalho como figura importante para a preservação e comunicação do acervo de história natural e paleontologia. No setor, é possível encontrar parte da coleção de

paleontologia, animais taxidermizados, artefatos arqueológicos e esqueletos humanos. O recorte curatorial da exposição busca apresentar a evolução do planeta Terra por meio dos seres vivos (NUNES, 2012).

Mineração



FIGURA 30 – Setor de Mineração MCT-EM-UFOP

Acervo: MCT-EM-UFOP

Ano: 2009

O Setor de Mineração homenageia o ex-professor da Escola de Minas, Paul Ferrand. A proposta de narrativa visa criar uma trajetória da mineração do século XVIII até o ensino e a técnica de prospecção mineral na atualidade. A exposição conta com um diorama, que representa uma mina de ouro no século XVIII e apresenta os instrumentos científicos e modelos de ensino, cuja finalidade na Escola de Minas da UFOP era ensinar aos alunos as disciplinas de prospecção e beneficiamento mineral (NUNES, 2012).

Mineralogia I- Classes Mineralógicas



FIGURA 31 - Setor de Mineralogia I MCT-EM-UFOP

Acervo: MCT-EM-UFOP

Ano: 2009

O Setor de Mineralogia I expõe parte da maior coleção do MCT-EM-UFOP. Como abordado no capítulo anterior, as amostras que integram essa exposição são frutos das expedições de campo e doação dos ex-alunos, ex-professores e colaboradores da Escola de Minas. A expografia foi refeita (NUNES, 2012) para proporcionar uma completa leitura do objeto em todos os ângulos. As amostras são apresentadas, conforme sua classificação química, sendo: Elementos Nativos, Haletos, Sulfetos, Óxidos, Hidróxidos, Carbonatos, Sulfatos, Cromatos, Silicatos, Sorossilicatos, Ciclossilicatos, Inossilicatos, Filossilicatos e Tectossilicatos.

Mineralogia II



FIGURA 32 - Setor de Mineralogia II MCT-EM-UFOP

Acervo: MCT-EM-UFOP

Ano: 2009

O Setor de Mineração II também apresenta uma parte do acervo de mineralogia do Museu, entretanto recorre a uma linguagem didática e divulgativa para instigar o visitante. A proposta curatorial apresenta o mineral em sua forma bruta e sua usabilidade no cotidiano das pessoas. Além desse recorte, esse setor apresenta a técnica de lapidação dos minerais, atrelado aos estudos gemológicos.

Física



FIGURA 33 - Setor de Física MCT-EM-UFOP

Acervo: MCT-EM-UFOP
Ano: 2009

O setor de Física é dividido em dois recortes curatoriais que se completam. O primeiro, com perspectiva mais divulgativa, é conhecido como Física Interativa e apresenta os fenômenos físicos e o princípio de utilização por meio de objetos interativos e mostras lúdicas. A segunda parte exhibe parte da coleção de instrumentos científicos divididos por área do conhecimento, como a exposição do Galvanômetro, na seção de eletromagnetismo, a Máquina Centrífuga, na temática de Mecânica, o Refratômetro, na Física Ótica, os Ressonadores de Helmholtz, na Acústica e um Termômetro de Mercúrio para representar a Termodinâmica. Gilson Nunes (2012) afirma que grande parte dessa coleção foi utilizada até o início da década de 1990.

Metalurgia



FIGURA 34 - Setor de Metalurgia MCT-EM-UFOP

Acervo: MCT-EM-UFOP
Ano: 2009

No setor de Metalurgia, cujo nome é em homenagem ao Professor Augusto Barbosa da Silva, é possível encontrar todo o acervo descrito nos documentos que fazem alusão ao antigo “Museu de Metalurgia” da Escola de Minas da UFOP. A narrativa insere modelos e maquetes didáticas para apresentar o processo industrial e quais tecnologias eram utilizadas para a forja do metal. Neste espaço, encontra-se o forno elétrico, construído pelo professor Augusto Barbosa da Silva.

Topografia



FIGURA 35 - Setor de Topografia MCT-EM-UFOP

Acervo: MCT-EM-UFOP

Ano: 2009

O setor de Topografia do MCT-EM-UFOP homenageia o ex-aluno e ex-professor Antônio Pinheiro Filho. A coleção é apresentada sob uma narrativa da técnica de medir como uma das mais antigas da humanidade. O acervo na sala é composto por teodolitos, níveis de luneta, bússolas e uma corrente de agrimensor, considerada como objetos raros para a coleção do Museu.

Desenho



FIGURA 36 - Setor de Desenho MCT-EM-UFOP

Acervo: MCT-EM-UFOP
Ano: 2009

O Setor de Desenho também foi batizado em homenagem a um ex-aluno da Escola e ex-professor, Paulo Andrade Magalhães Gomes, ex-aluno da turma de 1921 e ex-professor do Departamento de Desenho da EMOP. A relevância dessa exposição se dá na referência histórica que o desenho e sua técnica são para as engenharias, enfatizando a Engenharia Civil e a modelagem. São apresentados modelos em gesso, transferidores, elipsógrafos e curvímetros. Parte da coleção é proveniente de países europeus, como França, Inglaterra e Alemanha.

Astronomia



FIGURA 37 - Setor de Astronomia MCT-EM-UFOP

Acervo: MCT-EM-UFOP

Ano: 2009

O Setor de Astronomia homenageia o professor e ex-aluno Fausto Alves de Brito (Eng. De Minas e Civil da turma de 1904). Nessa parte do percurso expográfico, estão expostos para o público os objetos utilizados para as aulas e pesquisas em astronomia. São apresentados objetos como a Esfera Armilar, Simulador de Eclipses, Globo das Constelações e alguns minerais de origem espacial como meteoritos metálicos e rochosos. O setor é integrante do Observatório Astronômico.

Observatório Astronômico



FIGURA 38 - Observatório Astronômico MCT-EM-UFOP

Acervo: MCT-EM-UFOP
Ano: 2009

O Observatório Astronômico está integrado ao Setor de Astronomia do Museu e foi criado no final do século XIX. Este observatório abriga o telescópio refrator, fabricado pela empresa alemã Gustav Heyde em 1911, e uma luneta francesa do final do século XIX, cujo fabricante é R. Mailhat. A origem dos fabricantes, mais uma vez, demonstra a origem europeia de vários objetos do acervo. O espaço ainda é utilizado para observações noturnas por visitantes espontâneos e escolares.

Siderurgia



FIGURA 39 - Setor de Siderurgia MCT-EM-UFOP

Acervo: MCT-EM-UFOP

Ano: 2009

O Setor de Siderurgia do Museu não está localizado no Prédio da Escola de Minas, no Centro Histórico de Ouro Preto, mas em outro edifício pertencente à UFOP. O antigo Parque Metalúrgico da Escola de Minas foi concebido em meados do século XX como uma usina siderúrgica para ensinar aos alunos o processo fabril e operacional. A exposição apresenta um alto-forno, regenerador, conversor, maquetes didáticas e outros objetos utilizados na fabricação do aço. A exposição tem como temática principal o processo de fabricação do ferro e seus instrumentos.

Transporte Ferroviário



FIGURA 40 - Setor Transporte Ferroviário MCT-EM-UFOP

Acervo: MCT-EM-UFOP

Ano: 2009

O Setor de Transporte Ferroviário está instalado na Estação Ferroviária de Ouro Preto, prédio esse que está classificado como patrimônio da UFOP. A exposição tem a proposta de evidenciar a evolução tecnológica e histórica do processo de transporte ferroviário, bem como a contribuição para a economia no Brasil. O acervo reúne maquetes de locomotivas, trechos de entroncamento e outros modelos que foram utilizados nas aulas da Escola de Minas da UFOP.

Eletrotécnica



FIGURA 41- Setor de Eletrotécnica MCT-EM-UFOP

Acervo: MCT-EM-UFOP

Ano: 2009

O Setor de Eletrotécnica do Museu foi inserido no circuito expográfico com o intuito de apresentar a evolução dos geradores, motores, transformadores entre outros. Todos os equipamentos presentes nesta sala foram utilizados no ensino dessa disciplina ao longo dos anos de funcionamento da Escola de Minas. Uma peculiaridade desse espaço está no fato de que ele ainda é utilizado como laboratório e sala de aula. Mesmo com a modernização e a construção de novos laboratórios no Campus Universitário Morro do Cruzeiro, a Escola de Minas tem nesse espaço encontros semanais com seus alunos. A sala adjacente também é utilizada para aulas teóricas e seu mobiliário é original do início do funcionamento da Escola de Minas.

Galeria dos Ex-alunos



FIGURA 42 - Galeria dos Ex-alunos MCT-EM-UFOP

Acervo: MCT-EM-UFOP

Ano: 2009

A Galeria dos Ex-alunos compõe o chamado Núcleo de Memória. Nesse espaço, estão localizados as peças e os documentos referentes aos ex-alunos, ex-professores, processos didáticos e administrativos da Escola de Minas da UFOP. Especificamente, a Galeria reúne em sua exposição quadros e fotografias dos ex-alunos de 1894 a 1996. A memória dos alunos e dos professores foi um ponto de partida para a necessidade de preservação desse acervo, bem como do complexo de laboratórios e seus registros didáticos.

Panteon Gorceix



FIGURA 43 - Panteon Gorceix MCT-EM-UFOP

Acervo: MCT-EM-UFOP

Ano: 2009

O Panteon Gorceix tem como recorte apresentar a trajetória de Gorceix e relembrar alguns de seus feitos pela EMOP, além do seu trabalho anterior à chegada ao Brasil. O acervo conta com alguns objetos pessoais, como óculos, anotações, bengala e seus restos mortais trasladados da França na década de 1970. O espaço compõe o Núcleo de Memória da Escola de Minas, foi estruturado na chegada dos restos mortais e aberto ao público junto com o Museu na década de 1970.

Diretoria da Escola de Minas



FIGURA 44 - Diretoria da Escola de Minas MCT-EM-UFOP

Acervo: MCT-EM-UFOP
Ano: 2009

A Diretoria da Escola de Minas é composta pelo Gabinete do Diretor e pela sala da secretaria. Ambos os ambientes possuem mobiliário original do início do século XX. O espaço foi musealizado com a transferência das rotinas administrativas para o Campus Morro do Cruzeiro. Sua decoração conta com pinturas das figuras de Cristóvão Colombo, Pedro Álvares Cabral, Joaquim José da Silva Xavier e José Bonifácio de Andrada e Silva. Os espaços ilustram a atividade docente e administrativa durante o funcionamento da EMOP no prédio sede.

Sala da Congregação



FIGURA 45 - Sala da Congregação MCT-EM-UFOP

Acervo: MCT-EM-UFOP

Ano: 2009

Considerada como a Sala Magna de reunião da Escola de Minas, foi utilizada para as reuniões da antiga Congregação formada pelo diretor e professores, que tinham como missão definir as diretrizes gerais da instituição. Na exposição, estão mobiliários originais, quadros de fotografias de D. Pedro II, Claude Henri Gorceix e antigos professores da Escola. É possível encontrar os certificados originais de participação da Escola de Minas nas Exposições Universais. Essa é a última exposição do Museu, localizada no 2º andar do prédio sede.

Pode-se observar por esse recorte curatorial que as exposições foram implantadas seguindo as áreas do conhecimento de domínio da Escola de Minas da UFOP e sua intencionalidade em preservar a memória dos recursos humanos que lá passaram. Posterior a sua completa abertura ao público em 1997, o museu seguiu com o cronograma de inauguração de exposições até completar o circuito exposto na passagem anterior. Salienta-se ainda que, apesar do projeto robusto para a criação do Museu de Ciência e Técnica da Escola de Minas da UFOP ter sido implantado em 1995 e finalizado em 1997, não foi mapeado nesse período um documento legal sobre o funcionamento do museu nesse intervalo.

O único documento encontrado no Arquivo do MCT-EM-UFOP que versa sobre o funcionamento legal e sobre a responsabilidade da instituição é datado de 20 de setembro de 2004. O documento, intitulado Regimento Geral do Museu de Ciência e Técnica da Escola de Minas da Universidade Federal de Ouro Preto⁶⁶, foi aprovado pela Resolução CUNI nº 665 no ano de 2004.

O Regimento tem a finalidade de caracterizar a instituição e seus objetivos, assim como organizar e denotar as competências dos membros relacionados à gestão do Museu. Dessa forma, o regimento abarca, em menor escala, as questões técnicas relativas ao acervo, sua guarda e exposição. A pesquisa realizada pelo museu também foi pouco citada, aparecendo apenas na forma dos agentes responsáveis pela tarefa. Em última análise, o Regimento Geral estabelece a criação e o funcionamento de um Conselho Curador, responsável por ditar as questões referentes à coleção e um Conselho Acadêmico e Administrativo, que tem como responsabilidade gerir as atividades acadêmicas de ensino, pesquisa e extensão desenvolvidas pelo museu.

No Capítulo I no Artigo 2º⁶⁷, é possível visualizar os sete tópicos elencados pelo Regimento que apresentam a caracterização do Museu suas funções primordiais destacadas abaixo:

- Art. 2º O Museu de Ciência e Técnica da Escola de Minas da UFOP tem por objetivos:
- a) preservar e recuperar acervo patrimonial, técnico e científico originário da Escola de Minas/UFOP;
 - b) disponibilizar ao público visitante e a pesquisadores este acervo;
 - c) articular o ensino, a pesquisa e a extensão dentro de sua área de atuação;
 - d) promover atividades de divulgação científica e ensino de ciências nas áreas afins ao seu acervo;
 - e) realizar pesquisas nas áreas correlatas ao seu acervo;
 - f) promover o intercâmbio com Instituições de pesquisa e ensino nacionais e estrangeiras;

⁶⁶ REGIMENTO Geral do Museu de Ciência e Técnica da Escola de Minas da Universidade Federal de Ouro Preto. UFOP 20 de setembro de 2004. Aprovado por Dirceu do Nascimento Presidente do CUNI.

⁶⁷ Ibidem.

g) incentivar a produção científica em sua área de atuação.

No desenho que se molda com os objetivos destacados do Regimento, é notória uma caracterização do Museu enquanto um museu universitário. Seu primeiro objetivo está relacionado ao mapeamento e a salvaguarda das coleções da Escola de Minas da UFOP. Os outros objetivos estão atrelados ao ensino, pesquisa e extensão. Sendo essa tríade os pilares das universidades públicas brasileiras e que contemplados pelo museu, agregam às atividades de extensão da UFOP.

Outros dois pontos a serem destacados desse trecho é a necessidade de disponibilização do acervo ao público geral, seja por meio de exposições ou intercâmbio entre museus e a continuação da articulação do ensino no interior do museu. A reformulação dos Museus da Escola de Minas até o ponto atual, contemplado pelo MCT-EM-UFOP, tem como premissa básica sua função didática e pedagógica. Todas as instituições reforçaram esse preceito, seja de forma interna para a comunidade acadêmica, seja para o público geral, como pode ser notado posteriormente.

Nesse contexto, pode-se resumir a evolução do museu no seio da Escola de Minas da UFOP em dois processos que caminharam paralelamente. O primeiro diz respeito ao acervo e sua trajetória. Os vários museus foram se moldando conforme a necessidade da Escola de Minas. A preservação das coleções de objetos obsoletos, a formação de estratégias de divulgação e criação de discursos didáticos e, posteriormente, o seu reconhecimento enquanto patrimônio cultural de ciência e tecnologia estiveram presentes na forja que criou o atual MCT-EM-UFOP. A coleção (ou as várias coleções) esteve imersa em ações museológicas desde os anos de 1935, passando por estruturas e revisões contemporâneas sobre sua curadoria e expografia.

Em um segundo processo, a porção administrativa relativa à evolução dos museus da Escola de Minas da UFOP pode ser observada nos regimentos, projetos de criação e ofícios que foram enviados e recebidos pela direção dos Museus. Os estudos que versam sobre os museus universitários, como os de Fernando Bragança Gil (2002) e Marta Lourenço (2005), dizem que nem sempre é possível notar a formulação de um documento legal que identifique ou que assegure a criação dessas instituições. No caso dos museus abordados nessa pesquisa, a identificação de regimentos ou termos legais corrobora para um pensamento de organização e

registro, cuja finalidade é perpetuar e assegurar que a instituição continue cumprindo sua função de preservação e comunicação do acervo da Escola de Minas da UFOP.

Diante disso, o Museu de Ciência e Técnica da Escola de Minas da UFOP reúne em sua curadoria as marcas de um processo evolutivo do pensamento sobre museus, que foram gestados dentro de uma escola de engenharia. A formatação de um museu, que reúne o acervo de diversas áreas do conhecimento em um único projeto, demonstra a intenção de perpetuar e comunicar a imagem que a comunidade acadêmica tem sobre a Escola de Minas para o público geral. Nota-se que a curadoria apresenta um misto de áreas do conhecimento estudadas pela engenharia, processos de aprendizagem, modernização dos laboratórios no século XIX e XX, a alusão à atuação e trajetória de ex-professores e uma galeria dedicada às personalidades acadêmicas. Esse percurso remete a uma tentativa de se criar um discurso sobre o papel da Escola de Minas da UFOP na formação e evolução da Engenharia no âmbito nacional dentro da sua atuação centenária.

CAPÍTULO 4º O MUSEU DE CIÊNCIA E TÉCNICA DA ESCOLA DE MINAS DA UFOP À LUZ DA HISTÓRIA DA ATUAÇÃO DE GORCEIX: UMA PROPOSTA MUSEOLÓGICA

Neste capítulo, buscou-se trabalhar uma proposta de inserção curatorial na atual narrativa para uma nova leitura das exposições do Museu de Ciência e Técnica da Escola de Minas da UFOP. Após uma análise sobre a tipologia das coleções e seu trânsito interno na Escola de Minas da UFOP, foi possível decodificar informações históricas e museológicas com vistas a aprimorar a fruição do público visitante sobre o acervo.

A coleção sob tutela da Escola de Minas da UFOP apresenta diferentes nuances e singularidades que podem ser exploradas com base em análises sociais, econômicas, históricas e científicas. Nesta proposta, serão abordados os eixos diretamente relacionados com a formação da EMOP, o ensino, a pesquisa e o colecionismo responsável pela formação do acervo. A atual narrativa, pautada nas áreas do conhecimento das engenharias e na memória dos ex-alunos, apresenta uma tentativa de expressar a evolução da tecnologia e do processo didático na engenharia.

Nesse sentido, decodificou-se a mensagem embebida na narrativa atual para se criar uma proposta que aborde a história e a técnica da evolução da Escola de Minas. Cabe ressaltar que essa proposta museológica tem um cunho conceitual e técnico, respeitando o trabalho desenvolvido pelo MCT-EM-UFOP, desde 1995 até os dias atuais. O objetivo do novo conceito é proporcionar um novo caminho para o debate das coleções de ciência e tecnologia, assim como demonstrar o potencial dos objetos em narrativas históricas.

Para a construção de um novo recorte curatorial, serão levados em consideração os seguintes procedimentos metodológicos: Conceito Gerador, Justificativa, Público-alvo e Proposta Curatorial (FERNANDEZ e FERNANDEZ, 2010). Cada um desses tópicos abordados se interrelacionam e seguem a metodologia de criação de exposições, com base na teoria da comunicação museológica e expografia também abordada por Marília Xavier Cury (2005) e Lisbeth Rebolo Gonçalves (2004).

O conceito gerador busca apresentar a pedra fundamental que assenta a temática da exposição. É por meio dessa construção que se delimita e define qual a temática a ser abordada e seus

desdobramentos. É nessa etapa que se constrói um percurso conceitual do caminho que a exposição pretende trilhar até o final da visita. O conceito gerador desta proposta levará em consideração as análises feitas desde o processo de formação da Escola de Minas até a formação do MCT-EM-UFOP. O percurso conceitual vai abordar a definição de Ouro Preto como a sede, o aparelhamento dos laboratórios, os recursos humanos envolvidos nessa trajetória e a evolução da Escola até se tornar Universidade Federal de Ouro Preto.

A justificativa tem como principal argumento a necessidade de uma nova leitura e abordagem no contexto museológico das coleções. A pesquisa desenvolvida por esta tese produziu informações importantes quanto à trajetória da coleção e seu uso como instrumentos didáticos para a formação dos engenheiros. Essa visão poderá contribuir com a comunicação do acervo exposto no atual MCT-EM-UFOP, no sentido de suscitar novas discussões sobre o ensino da engenharia e a formação de engenheiros no Brasil. Outro ponto é a comunicação do acervo por vias não formais, com a mediação de profissionais educadores, que podem desmembrar a temática central em outros subtemas, como evolução de uma determinada técnica e os produtos delas advindos.

Tomando como público-alvo o visitante espontâneo, a proposta atual visa comunicar de forma objetiva e didática a história da coleção. Entretanto, a proposta de nova inserção curatorial, que se desenha nessa proposta, atenderá também o público especializado, oriundo em grande parte da comunidade acadêmica da UFOP.

Por fim, a proposta de inserção apresentará a divisão em seções e subseções, traçando um caminho para que a abordagem histórica da coleção seja contemplada em toda a narrativa museológica. Assim como o MCT-EM-UFOP se divide em setores, tal inserção dividirá a exposição em seções, contemplando a proposição elencada no conceito gerador.

Conceito Gerador

O desejo de se criar uma Escola de Mineiros fez o Imperador do Brasil, D. Pedro II, se excursionar pelo continente Europeu no ano de 1874 com o intuito de encontrar um nome capaz de empreender esforços para essa criação. Foi no seu contato direto e bem articulado com Pasteur, na França, que, após negociações e promessas, o Imperador tem contato com o nome que aceitaria a empreitada no Brasil. Foi por recomendação de Pasteur e endosso de Auguste

Daubrée, dois nomes de peso no cenário francês, que o jovem cientista Claude Henri Gorceix foi apresentado a D. Pedro II como profissional capaz de aceitar o desafio em terras sul-americanas.

Em julho de 1874, com a aprovação do Imperador sob recomendação de Pasteur e Daubrée, Claude Henri Gorceix desembarca no Rio de Janeiro. Gorceix era formado em ciências naturais e física e sua especialização em mineralogia deu-se nos trabalhos desenvolvidos na França e na Grécia com estudos em vulcanismo. Logo após seu desembarque, sua primeira tarefa foi ser apresentado pessoalmente para Sua Majestade, o Imperador. Após arguição, teve a autorização de D. Pedro II para prosseguir com o seu dever, implantar uma escola de mineiros no Brasil.

Já instalado e na companhia de Ladislau Netto, visitou minas e províncias minerais no Sul do Brasil, que lhe rendeu seus primeiros artigos científicos, utilizando a geodiversidade brasileira como estudo de caso. No ano seguinte, em 1875, percorreu a cavalo a província de Minas Gerais para mapear e identificar o local de implantação da futura escola. A região de Minas Gerais possuía e ainda possui grande riqueza mineral e uma geodiversidade responsável pela produção de diamante, ouro, minério de ferro, manganês, topázio imperial, azurita, além de uma importante cadeia montanhosa no conhecido quadrilátero ferrífero.

Em meio a tanta diversidade mineral, com opções no seu horizonte como Barbacena, São João Del Rei, Diamantina e Ouro Preto, Gorceix elaborou um relatório se referindo à necessidade de criação de uma carta geológica da província e a escolha da cidade sede da Escola. Ouro Preto foi a cidade elencada pela sua localização, situada entre montanhas, explorações auríferas e minério de ferro. Ademais, a cidade estaria rodeada de empresas estrangeiras cujo foco era a exploração mineral da região como Itabira e Nova Lima.

Por meio do relatório de escolha da localidade, em 1875, Claude Henri Gorceix faz seu anúncio oficial, comunica o Imperador e começa seus trabalhos. Entre disputas políticas e intervenções cruciais do Imperador, Gorceix se munia de argumentos científicos para a formação da Escola, contratação de professores e compra de insumos para as aulas. Em 16 de novembro de 1875, o Professor Claude Henri Gorceix assina seu contrato e se torna oficialmente Diretor, professor de Química, Física, Geologia e Mineralogia.

Um ano mais tarde, em 12 de outubro de 1876, a Escola de Mineiros (denominada Escola de Minas de Ouro Preto) é inaugurada sob a chancela do Imperador e com professores estrangeiros. Com a proposta de uma metodologia francesa de prospecção mineral e estudos científicos, começava nesse ano um longo trabalho de formação de profissionais, contratação de professores qualificados, aparelhamento dos laboratórios e gabinetes de ensino.

Começava aí um importante debate técnico e científico sobre o ensino das ciências mínero-metalúrgicas. A construção da EMOP e, posteriormente, a expansão dos seus gabinetes de ensino esteve ligada a um programa de formação cuja prática estava intimamente relacionada à formação dos engenheiros de minas e metalurgia. Esse processo pode ser descrito em duas vertentes. O aparelhamento sistemático dos laboratórios e a pesquisa de campo que, conseqüentemente, geravam registros materiais e intelectuais para a Escola.

O primeiro processo diz respeito à modernização das técnicas de ensino. Vinculado a um plano pedagógico que reforçava o caráter prático e científico das disciplinas, Claude Henri Gorceix e os demais professores angariavam fundos e sistematizavam recursos para a compra de instrumentos científicos para laboratórios de suma importância, como o Gabinete de Física, Gabinete de Topografia, Gabinete de Química, Gabinete de Mineralogia e Gabinete de Metalurgia.

A maioria desses instrumentos científicos eram provenientes de fabricantes europeus. Alguns chegaram a ser selecionados exclusivamente pelos professores Auguste Daubrée e Pauster, a pedido do próprio Gorceix. Outros foram doados pelas boas relações institucionais que se desenhavam entre a Escola de Minas de Ouro Preto e as fábricas de ferro e aço da região.

O segundo processo é resultado das aulas de campo das disciplinas de topografia, desenho, mineralogia e metalurgia. As excursões de campo foram e ainda são uma importante ferramenta para a pesquisa em geociências. Os levantamentos topográficos, utilizando de teodolitos, bússolas, corrente de agrimensor, foram responsáveis por gerar a documentação geográfica e geológica da região, bem como fortalecer o conhecimento do aluno com a prática. As aulas práticas de mineralogia também contribuíram para a formação de uma extensa coleção de minerais, formando um acervo de 20.000 amostras para os gabinetes e laboratórios.

O anos se passaram com Gorceix à frente da EMOP, coordenando publicações, expansão dos laboratórios, pesquisas e publicações. Sua permanência na Escola foi cravada até o ano de 1889, quando o fim da Monarquia também esfriou suas relações institucionais e políticas. De volta à França em 14 de outubro de 1891, o professor entregou o cargo e a projeção de uma Escola de Mineiros que buscava, anos mais tarde, sistematicamente ancorar sua atuação e técnica à sua memória.

Com mudanças administrativas e períodos conturbados pela história e pelo início da República no Brasil, a EMOP sobreviveu sob críticas e forças opositoras. Sob argumentos de uma instituição dispendiosa e desnecessária, tendo em vista a atuação da Escola Politécnica do Rio de Janeiro.

Com a mudança da capital de Minas Gerais em 1897 para Belo Horizonte, o antigo Palácio dos Governadores, na Praça Tiradentes, em Ouro Preto, daria espaço para a expansão da Escola de Minas. Então, a Escola que durante 21 anos funcionou em um pequeno espaço (FIGURA 46) se abriria para um novo começo.



FIGURA 46 -1ª Sede da Escola de Minas de Ouro Preto

Acervo: MCT-EM-UFOP



FIGURA 47 - Antigo Palácio dos Governadores

Acervo: MCT-EM-UFOP

Ano: 2009.

O antigo Palácio dos Governadores foi projetado pelo engenheiro José Fernandes Pinto Alpoim e construído por Manoel Francisco Lisboa, pai de Antônio Francisco Lisboa, conhecido como Aleijadinho. Sua construção é datada entre os anos de 1741 e 1748 nos moldes arquitetônicos dos fortins do Alentejo, em Portugal. Utilizou-se da própria diversidade mineral para a construção, como a argamassa em cal e o itacolomito róseo nas janelas, peitorais e escadarias. O pórtico de entrada foi esculpido pelo mestre de cantaria Caetano da Silva Ruivo, utilizando o mármore toscano. Com o fim do seu uso político e administrativo, a ciência ocupou as inúmeras salas e espaços do edifício.

Começava nesse prédio outra etapa da história da Escola de Minas de Ouro Preto. Diversos cenários acadêmicos e administrativos foram construídos. O país passou por reformas administrativas, contribuindo para a migração da Escola entre órgãos e até mesmo entre ministérios. A Escola pertenceu à Universidade do Brasil e, somente em 1969, foi incorporada à recém-criada Universidade Federal de Ouro Preto.

No cenário do progresso e do avanço da didática, a inserção de novos cursos no bojo da Escola de Minas da UFOP avolumou as coleções didáticas e de ensino. Os laboratórios já contavam

com novos equipamentos, construídos *in situ* para atender a demanda dos alunos e dos novos professores. O prédio já comportava a criação de novos laboratórios, muito diferente da primeira sede, cujo relato de Gorceix demonstrava a necessidade do Gabinete do Diretor dividir espaço com o Gabinete de Física. A nova sede abriria espaço para o avanço da eletrotécnica, eletrônica, prospecção mineral, docimasia, metalurgia, engenharia civil e ferroviária.

Entrelaçada no espaço político, que acabara de se tornar um espaço científico, e formando engenheiros que mais tarde se aventurariam na vida pública, a Escola de Minas da UFOP galgou seu espaço no cenário nacional pautada na “exportação” de ex-alunos para cargos de importância e reconhecimento público. É possível elencar nomes que atravessaram as gerações de Gorceix à UFOP, como Joaquin Cândido Costa Sena, Miguel Arrojado Lisboa, Gonzaga de Campos, Leônidas Damázio, Domingos Fleury da Rocha, Euzébio de Oliveira, Djalma Guimarães, Glycon de Paiva, Israel Pinheiro, Pandiá Calógeras e tantos outros. Nomes que foram responsáveis por programas importantes como a Inspetoria de Obras Contra a Seca no Nordeste e a Criação e Gestão do Departamento Nacional de Produção Mineral - DNPM.

Da memória do seu fundador e primeiro diretor, professores e ex-alunos cunharam o termo “Espírito de Gorceix”. Sob o argumento da memória e tradição da Escola de Minas, a ligação entre ex-alunos, que se tornaram professores, despertou um interesse pela preservação e comunicação dos registros materiais da atuação de Claude Henri Gorceix e seu legado para a Escola de Minas da UFOP.

Desde 1935 até o ano de 1997, foram 62 anos de reunião de coleções, desuso de instrumentos, realocação de espaços e agrupamento de objetos. Nesses 62 anos, foram mapeados alguns ensaios técnicos cuja proposta era a extroversão da coleção. Criaram-se museus, musealizaram-se coleções *in situ* e laboratórios inteiros. Nesse período, foi possível ver uma tentativa de catalogar, sistematizar e comunicar a técnica, o ensino e a contribuição da Escola de Minas para a evolução da engenharia.

A coleção, hoje composta por 25.000 peças entre amostras mineralógicas raras e um telescópio refrator para observação do espaço, remonta um passado e uma trajetória capazes de contribuir para o entendimento da história da engenharia no Brasil.

Justificativa

A revitalização expográfica e a requalificação museológica são movimentos inclinados à uma na percepção do museu. A dimensão científica das coleções contribui para a formação de uma narrativa pautada na história das ciências e suas relações com a sociedade do ponto de vista do ensino e da formação de novos engenheiros, por exemplo. Outro ponto debatido é a potencialidade do público. O MCT-EM-UFOP é um museu universitário cujo público a ser explorado pode ser o próprio aluno, que se originam das variadas áreas e que procuram conhecimentos distintos como arquitetura, história, tecnologia e produção. Nesse sentido, levando em consideração uma pesquisa aprofundada sobre a trajetória da coleção e seu papel na Escola de Minas da UFOP, que se formulou a atual proposta.

O novo recorte conceitual aqui proposto se justifica pelo potencial da coleção em comunicar, como registro da história, a transformação do ensino de engenharia no país e a contribuição para o desenvolvimento das ciências minero-metalúrgicas em Minas Gerais. A importação de tecnologia da Europa, por meio de compra de instrumentos científicos e os destaques nacionais dos ex-alunos, também podem remeter a um processo histórico e político da trajetória do Brasil na formação de engenheiros.

Em vista disso, essa proposta visa repensar a coleção do MCT-EM-UFOP com vistas a aprimorar o seu campo informacional. Pautada em uma pesquisa histórica que discute sua formação, seu uso e exibição em museu, pode-se responder questões inerentes à história das ciências e subsidiar novas abordagens para os objetos de ciência e tecnologia.

Público-alvo

A delimitação de um público-alvo faz-se necessária para alinhar a proposta comunicativa e o discurso museológico a ser adotado na formulação expográfica. A importância dessa delimitação está relacionada com o alcance das exposições na relação entre a sociedade e o museu. Para Marília Xavier Cury:

A exposição é o local de encontro e relacionamento entre o que o museu quer apresentar e como deve apresentar visando um comportamento ativo do público e à sua síntese subjetiva...As exposições são concebidas com vistas à experiência do público. Exposição é, didaticamente falando, conteúdo e forma sendo que o conteúdo

é dado pela informação científica e pela concepção de comunicação como interação. (2008 p. 42).

A autora reforça o pensamento de que a exposição é um meio eficaz de contato direto com o público. É por meio desse laço que público e museu interagem no campo imaginário e do descobrimento.

Na concepção de Pierre Bourdieu e Alan Darbel (1966), a delimitação do público vai além da noção de “espontâneo” e “angendado”. Os autores nos apresentam a formulação de um público discursivo, que existe pela interação com o seu meio. Outro ponto abordado pelos autores é a condição sociocultural dos visitantes dos museus, fator esse que determina ou favorece a frequência, assim como a origem de suas práticas culturais (BOURDIE e DARBEL, 1966). O estudo desenvolvido pelos autores aponta que não basta apenas franquear o acesso aos equipamentos culturais se sua necessidade de consumo cultural não está igualmente distribuída. Por fim, Pierre Bourdieu e Alan Darbel (1966) demonstram que a necessidade de consumo é construída por processos educacionais, escolares e familiares ao invés de uma construção inata privilegiada ou de privilégios (BOURDIE e DARBEL, 1966). Dessa forma, cabe ressaltar a importância da delimitação de um público-alvo está na escolha do viés a ser abordado, bem como a linguagem a ser utilizada.

Mapeamos três segmentos de público que o MCT-EM-UFOP pode elencar como seu perfil de visitante. O mapeamento foi possível por meio da leitura dos projetos de criação do Museu e das ações educativas. Além disso, os artigos e documentos acerca da visita dos museus teve um papel fundamental para essa leitura. São eles: o público escolar, que tem como foco o entendimento das ciências e sua assimilação em sala de aula. O visitante espontâneo, ou também popularmente chamado de “turista”, sendo este um público aberto a conhecer e a buscar novas informações nas exposições. E, por último, o público conhecido como a comunidade acadêmica. Por ser um museu universitário, o MCT-EM-UFOP tem um fluxo alto de visitas técnicas, visitas de professores especialistas, alunos e demais membros da comunidade ufopiana⁶⁸, que usa o museu como laboratório de aprendizagem para os cursos de engenharias, museologia, história e outras disciplinas de diversos campos do conhecimento.

⁶⁸ Termo utilizado para designar relação com a Universidade Federal de Ouro Preto, cabendo esse termo o corpo docente, discente, técnicos administrativos e demais pessoas que se relacionem diretamente com a UFOP.

Dessa forma, é possível traçar um perfil de público-alvo com base nessas informações. Uma nova inserção expográfica do Museu deve contemplar visitantes em idade escolar, seja no nível básico até o universitário. Esse recorte amplo favorece o agrupamento e a contemplação de novos públicos, como os visitantes espontâneos. A partir do momento que se adota uma linguagem instigante e didática sobre o processo de formação da EMOP, até a atuação da Escola de Minas da UFOP, o museu conseguirá ampliar seus públicos e maximizar a comunicação de suas coleções.

Oferecer uma experiência de qualidade ao público visitante requer repensar e reformular constantemente o formato com que as coleções dialogam com a sociedade. É preciso completar o ciclo de estar na exposição, caminhar pelo percurso, observar os objetos, questioná-los, aprender e apreender o conteúdo temático, apreciar os efeitos expográficos e sensoriais (CURY, 2008). Assim, o processo se encerrará com a reconstituição que o público fará da exposição por si só. A consumação do fato será uma integração dos aspectos acima citados.

Proposta Curatorial

O elemento estruturador de uma exposição é o objeto museológico (CURY, 2008). Na percepção do projetista, o objeto é a materialização da pesquisa e do recorte conceitual. É a concretização da história narrada na comunicação do museu. Para o público visitante, o objeto é o símbolo da verdade, é o que parece validar a sua percepção frente ao universo de informações que se é possível encontrar em uma exposição.

O conceito gerador que se molda nessa proposta curatorial busca fugir da sacralização do objeto, em que cada peça se amarra ao seu passado, possuindo apenas um discurso. O novo roteiro tem como marca a comunicação da história das ciências e da formação da EMOP por meio dos seus processos didáticos, científicos e políticos. A história que se pretende narrar está ligada ao relacionamento do homem com o objeto.

Para essa construção, foram propostos a inserção de novos setores temáticos, que se relacionam com a história da técnica e da formação profissional no âmbito da Escola de Minas da UFOP. A divisão de uma nova exposição por setores temáticos segue a intenção atual, cuja proposta é deixar o visitante livre para a compreensão das informações sem prendê-lo a um roteiro pré-

definido. O que se apresenta na seção seguinte é uma proposta de inserção na atual narrativa expográfica do MCT-EM-UFOP, com vistas à uma abordagem histórica e científica das coleções do Museu.

Setorização da Exposição

1º Um coração de ouro em um peito de ferro: a instalação da EMOP e a abundância mineral da região

Este setor tem a função principal de situar o visitante sobre a necessidade de instalação de uma “Escola de Mineiros”, afastada do Rio de Janeiro. Serão abordadas as principais articulações, desde a viagem de D. Pedro II à Europa com o intuito de obter um professor responsável pela empreitada, até às dificuldades de se eleger um nome capaz de encarar uma enorme mudança em sua carreira. A trajetória, que foge à cronologia das datas, mas está subordinada aos fatos, buscará apresentar ao visitante uma breve introdução do cenário científico no final do Império.

A proposta de Gorceix

Com o nome de Claude Henri Gorceix definido para a empreitada de formar uma Escola de Mineiros no Brasil, começava-se aí uma longa trajetória científica e política para a articulação desse projeto. Com o apoio do Presidente da Província e uma forte atuação de Gorceix, a Escola começava a ser moldada. Claude Henri Gorceix, o jovem geólogo que havia se formado em Paris e atuado na Grécia, veio ao Brasil com um olhar atento às províncias minerais e abundância de determinados elementos nas regiões por onde passou. Esteve na companhia de Ladislau Neto, com quem excursionou pela Região Sul do país, e criou bons laços institucionais para o futuro. Em sua bagagem científica, estaria o conhecimento técnico sobre o survey geológico europeu e a didática do ensino. Como maior desafio, foi necessário preparar um relatório que deveria apontar qual seria o melhor local e a melhor técnica para se moldar uma Escola capaz de ensinar metalurgia e geologia.

A escolha de Ouro Preto

Neste módulo, o visitante entenderá que Ouro Preto estava na disputa para sediar a Escola junto com outras e importantes províncias minerais como Barbacena, São João Del Rey e

Diamantina. A cidade de Ouro Preto foi a escolhida com o propósito de introduzir os futuros alunos às pesquisas que envolvessem a diversidade mineral da região, como a bauxita, minério de ferro, topázio e tantos outros. Outro fator foi a proximidade com Itabira e o acesso às estradas que levassem a São Paulo e ao Rio de Janeiro. Em seu principal discurso de abertura, para Gorceix, Minas Gerais tinha um coração de ouro em um peito de ferro, fazendo alusão à abundância aurífera que o estado já viveu e sua enorme reserva de minério de ferro. Essa escolha, segundo o próprio Gorceix, também estaria relacionada ao potencial perfil de formação dos alunos, que teriam em grande parte dos seus estudos, análises importantes de campo bem ao redor da sede da Escola.

A fundação e o início dos trabalhos.

Gorceix chegou ao Brasil em 1874, mas só em 12 de outubro de 1876 conseguiu inaugurar seu principal projeto em terras brasileiras. Dessa forma, esse módulo introduzirá ao visitante parte do percurso administrativo e científico que levou à inauguração da Escola e seu funcionamento. Apesar da data de 12 de outubro de 1876 ser um marco para a história do ensino de engenharia em Minas Gerais, a formação de uma Escola de Mineiros enfrentou resistência de parte da ala política do Império, que acreditava ser um gasto desnecessário para a Coroa. Outro entrave foi a escolha e a busca de professores para começarem a lecionar em Ouro Preto, alguns profissionais tiveram que vir da França para cumprir esse papel. Para além das questões administrativas, serão abordadas as dificuldades de se aprovar alunos regulares para o curso de engenharia. A Escola nunca teve o número superior a 10 alunos matriculados no ano, levantando discussões sobre a trajetória social dos alunos e o papel da instituição de instrução superior que ali se formava.

2º. O ensino das ciências nas Minas: a formação dos laboratórios da EMOP

Dentro do processo de consolidação, muito foi feito para a evolução dos processos didáticos e o uso de tecnologias contemporâneas para o ensino das ciências mínero-metalúrgicas na Escola de Minas. Esse setor tem como principal forma de comunicação o processo de ensino e aprendizagem dos novos engenheiros. Apresentará ao público a trajetória da formação e ampliação dos laboratórios e os usos desses instrumentos em sala de aula.

A aquisição dos aparelhos

O modelo de ensino proposto por Claude Henri Gorceix era pautado na aprendizagem teórica e prática. Esse módulo tem como missão exibir fragmentos documentais e objetos que contam a trajetória da aquisição de instrumentos científicos para a Escola de Minas. A proposta pedagógica, bem como os resultados de pesquisa, foram levados em consideração para a construção de uma importante argumentação para o Império, no intuito de consolidar o processo de aparelhamento dos laboratórios. Outro ponto a ser abordado é a origem dos instrumentos científicos adquiridos pela EMOP. A presente pesquisa apresentou elementos fundamentais sobre o trânsito dos objetos, direcionando o olhar para a aquisição importada da Europa e a doação para EMOP por meio de importantes relacionamentos institucionais. Por último, será apresentada a destinação dos objetos que ingressavam na Escola, abrindo caminho para o próximo módulo.

A tipologia dos Laboratórios

Com base no levantamento de informações e na pesquisa histórica sobre as disciplinas e cursos ministrados na EMOP, foi possível traçar um perfil dos laboratórios da Escola de Minas de Ouro Preto. Esse módulo servirá como a principal ponte entre o funcionamento dos laboratórios da Escola com a formação da coleção que hoje habita o MCT-EM-UFOP. A pesquisa desenvolvida por essa tese foi capaz de mapear disciplinas como Química, Física Ótica, Cristalografia, Docimasia, Topografia, Geodésia, Astronomia, Metalurgia e tantas outras que se muniram de espaços do conhecimento para promover o ensino. A formação dos espaços, como Laboratório de Química, Gabinete de Física, Gabinete de Mineralogia, Gabinete de Topografia, Laboratório de Metalurgia, Observatório Astronômico e outros são frutos do processo de aparelhamento e um planejamento pedagógico com vistas ao ensino e a demonstração das ciências nestes espaços. Em suma, a proposta é apresentar a formação dos gabinetes e laboratórios, suas coleções e sua trajetória nos anos iniciais da Escola de Minas e as pesquisas que foram desenvolvidas no seio desses espaços.

A evolução dos processos didáticos

Concomitante à formação dos laboratórios e seu constante aparelhamento, estava em processo a formação do corpo docente da EMOP. O discurso empregado em algumas publicações referentes à trajetória histórica da EMOP como o Livro do Centenário e suas edições seguintes,

explicitam o desejo de abordar a evolução dos processos didáticos. Desde os primórdios de funcionamento da Escola, a formação do corpo docente composto por estrangeiros e, posteriormente, por ex-alunos é um indicativo da acentuação dos processos didáticos empregados nos cursos. Outro ponto a ser abordado neste módulo são as inserções de cadeiras como Engenharia Civil, Construção de Pontes e Ferrovias, como uma ampliação de conhecimento e necessidade técnica para a inserção dos alunos formados no mercado escasso de Ouro Preto e região. Anos se passaram e a EMOP teve a inserção de novas disciplinas e campos do conhecimento em seu escopo didático. Com a saída de Gorceix em 1891 e a transferência da Escola para uma sede maior, os laboratórios se instalaram em espaços mais adequados e a EMOP pode aumentar o número de alunos. Houve também um processo administrativo de transição entre a Escola de Minas de Ouro Preto para a Universidade do Brasil e, em seguida, para a Universidade Federal de Ouro Preto. Todo esse trânsito institucional incidiu diretamente no progresso da Escola enquanto instituição de ensino e pesquisa. Para documentar todo o percurso, o acervo levantado se relaciona com a coleção pessoal de Claude Henri Gorceix, Documentos Administrativos da EMOP e instrumentos científicos adquiridos durante todo esse processo, como novos equipamentos didáticos e a formação de novos espaços destinados ao ensino e aprendizagem.

3º. Do campo para o Gabinete: uma coleção natural

Das práticas educativas e que fazem parte da cultura geológica, as viagens de campo para a exploração mineral, o trabalho de coleta e a classificação sempre estiveram embebidos na formação do profissional das ciências naturais. As longas excursões e aulas a céu aberto contribuíram para a formação de um vasto acervo de minerais e história natural, utilizados como instrumentos pedagógicos ao longo da existência da Escola de Minas da UFOP. Este setor contemplará uma trajetória das coleções coletadas até o museu, apontando o campo como um loci de aprendizagem para os novos engenheiros da Escola de Minas. Tais práticas consolidaram as coleções naturais da Escola de Minas da UFOP e as relações extramuros com pesquisadores do Museu Nacional, DNPM e outras instituições científicas.

Mineralogia

Diferentemente do laboratório, os espaços do campo são territórios abertos e com inúmeras possibilidades de desbravamento. Nesse módulo, a abordagem museológica será

essencialmente na ciência da pesquisa de campo, coleta e análise de minerais. Os alunos estiveram em importantes províncias minerais do Brasil e da Região de Ouro Preto. O acervo coletado se aproxima de 20.000 amostras entre topázios, turmalinas, diamante, ouro, prata, cobre nativo, quartzo, feldspato, malaquita, magnetita, hematita, entre outros. O ato de coletar e colecionar para o ensino da mineralogia e a pesquisa em geologia também são fatores relevantes que promoveram o conhecimento sobre a EMOP. Parte da coleção participou de feiras e exposições internacionais, representando a diversidade mineral do Brasil, a riqueza das províncias minerais de Minas Gerais e o trabalho desenvolvido pela então Escola de Minas de Ouro Preto. Como um último ponto a ser abordado, sua exposição e exibição no museu será abordada como o final de um longo percurso do campo, transitando pelos gabinetes até à sua musealização como símbolo da documentação desse processo.

História Natural

O papel das coleções de história natural no âmbito da EMOP esteve vinculado ao ensino da paleontologia e zoologia. A formação das coleções coexiste com a prática de relacionamento de Gorceix com outros professores e pesquisadores, como Orville Derby e Ladislau Netto, que doaram parte de uma coleção de paleontologia do Museu Nacional e animais taxidermizados. A importante relação e o tratado de amizade entre esses profissionais foram essenciais para a aquisição de coleções didáticas. Sua exposição marca uma temática importante no âmbito de uma escola de engenharia: o ensino das ciências naturais e sua importância para o entendimento global da fauna e flora, espaços essencialmente impactados pela extração mineral. As coleções que serão expostas nesse módulo remetem à figura de Moacyr do Amaral Lisboa e sua articulação para o ensino da Paleontologia, Leonidas Damázio, com a formação do Herbário, e as doações recebidas em nome de Derby e Ladislau Netto.

As aulas de campo e as doações

Neste módulo, o MCT-EM-UFOP abordará a fundamental importância das aulas de campo para a formação das coleções e para o ensino de mineralogia, geologia e metalurgia na EMOP. Este espaço será capaz de abordar as discussões iniciais, como a compra de instrumentos científicos, tais quais bússolas, teodolitos, lunetas e correntes de agrimensor. Serão tratadas as suas utilidades para os estudantes e professores. O acervo exposto explorará o perfil científico da EMOP com vistas às aulas de campo, tão caras à metodologia de Gorceix, embasada nos

geological surveys da França. Em paralelo, todo o produto gerado como anotações, coleta de minerais, solos e rochas foram doadas para o estudo e perpetuação do processo. A doação se tornou a principal forma de aquisição de coleções naturais, transformando em um hábito para ex-alunos e ex-professores, que cediam coleções pessoais. Ademais, o intercâmbio entre instituições ficará explícito como uma prática valorosa para o relacionamento da EMOP com outras instituições científicas.

4º. Medir, observar e forjar.

O ensino da Topografia, Astronomia e Metalurgia na EMOP contribuiu para a formação de um amplo acervo de instrumentos científicos e com a formação de engenheiros cuja notoriedade pode ser vista nos setores público e privado. A importância da inserção dessas disciplinas na grade curricular da Escola trouxe um significado para a comunidade acadêmica, demonstrando ênfase na formação científica dos futuros profissionais. Nas palavras de Gorceix, “é absolutamente preciso estudar os fatos e observar os fenômenos”. É nesse sentido que o então professor solicita ao Imperador a construção de um observatório na EMOP e a compra de importantes equipamentos de medição e observação. Os pilares destacados aqui, com base na topografia, astronomia e metalurgia acompanharam a formação profissional da EMOP, desde o início do funcionamento até os dias atuais.

O ensino da Topografia

A topografia é apresentada atualmente no MCT-EM-UFOP como uma das ciências mais antigas na medição e delimitação de áreas. O novo recorte conceitual abordará a evolução da técnica e dos instrumentos, bem como uma análise da importância da topografia para a engenharia no que tange à delimitação de áreas urbanas, rurais e de acidentes geográficos. Os professores topógrafos serão abordados ao longo do percurso com o propósito de contemplar o ensino na EMOP e a atuação dos profissionais. Com isso, os teodolitos, bússolas, anotações e desenhos estarão presentes na narrativa. É de suma importância a apresentação da Carta Geológica de Ouro Preto para representar o conhecimento de forma a demonstrar a atuação de engenheiros da elaboração deste instrumento.

O ensino da Astronomia

Formou-se na EMOP um observatório astronômico no final do século XIX por intermédio de Claude Henri Gorceix. Com o avanço da disciplina e o ensino em conjunto com a Geodésia, o espaço foi aperfeiçoado sob o comando do professor Antônio Alves Brito, na década de 1920. Dessa forma, esse módulo da exposição busca demonstrar a evolução do ensino de astronomia e as importantes aquisições que permitiram feitos científicos, como a observação do Eclipse Total do Sol, em 1947. O novo recorte visa demonstrar a interlocução da Geologia com a Astronomia. Uma Escola que se dedica aos estudos da formação geológica do planeta e suas transformações deve usar dos recursos da Astronomia e Geodésia: olhar o céu para medir a terra. Dos instrumentos científicos disponíveis estão em destaque a Esfera Armilar, o Telescópio Refrator, Alta Azimutal, uma coleção de meteoritos metálicos e o Observatório Astronômico.

O ensino da Metalurgia

O ensino da Metalurgia sempre esteve presente nos processos didáticos da EMOP. Desde sua fundação em 1876 até a primeira forja de um lingote de forma didática em 1902, pelo Dr. Augusto Barbosa da Silva. É possível observar, na formação dos alunos nessa área, uma aproximação com as técnicas e com a ciência de materiais, por meio dos trabalhos e anotações produzidas e arquivadas na Escola. A nova proposta museológica enfatizará o ensino da metalurgia no papel de formação dos engenheiros da Escola de Minas de Ouro Preto. A construção de um forno elétrico e sua utilização em feitos históricos, como a construção de ferrovias no Brasil, e a forja do primeiro lingote de aço em forno elétrico, realçará a narrativa didática do ensino da metalurgia na EMOP. O acervo identificado para essa exposição conta com maquetes didáticas de alto fornos, conversores, Coqueria, laminador e alguns lingotes forjados por ex-alunos. Tal proposta caminhará paralelamente à discussão da proposta inicial da EMOP, que enfatizava o ensino da metalurgia em Minas Gerais.

5º. Engenharia e sociedade

Esse setor terá como principal pilar demonstrar as relações da EMOP com os ex-alunos e ex-professores. Na atual narrativa do MCT-EM-UFOP, sempre esteve presente a inclusão de uma exposição cuja temática fosse os ex-alunos e a notoriedade social e política fora da Escola. Para a nova proposta, este setor buscará enfatizar as relações sociais construídas através da Escola de Minas da UFOP e seus ex-alunos. Cabe ressaltar que, desde os primórdios da construção da Escola, o regimento previa auxílios, bolsas e assistências aos alunos que não tivessem condições

de estudar. Nem todos os benefícios foram executados, com argumentos de ineficiência orçamentária do Império no período inicial da República.

Com a consolidação administrativa e acadêmica da EMOP, algumas iniciativas foram sendo moldadas, como a Fundação Gorceix, com o intuito de amparar as ações didáticas de ensino e pesquisa, sendo esta uma iniciativa de um grupo de ex-alunos e que perdura até os dias atuais com as mesmas funções de amparo social e desenvolvimento científico. Outro ponto a ser abordado nesse setor são os nomes que se destacaram no cenário nacional e na geologia que se formava no Brasil.

A trajetória dos ex-alunos e ex-professores

A EMOP tem como uma de suas características retroalimentar seu corpo de profissionais com seus ex-alunos. Desde a formatura da primeira turma até os dias atuais, é possível ver ex-alunos no corpo docente e técnica da Escola. Esse caráter de continuidade das pesquisas atrelado a um sentimento de pertencimento com a instituição gerou registros importantes sobre a memória de ex-alunos e ex-professores, que construíram seus caminhos interligados à história da EMOP. Este módulo objetiva humanizar o processo de construção da escola e sua evolução didática de forma a destacar o vasto acervo gerado de documentos, depoimentos, registros fotográficos e objetos. A trajetória de ex-alunos e ex-professores foi marcada por disputas internas, descontentamento com a direção, feitos marcantes, participação em feiras internacionais e até alianças com conjunturas políticas. A proposta apresenta a trajetória dos ex-alunos com base nos registros encontrados na EMOP. Parte considerável dos objetos que compõe as coleções de Mineralogia, Metalurgia, Geodésia e Arquivo são doações dos ex-alunos com o propósito de reafirmar o vínculo com a Escola, formando assim uma outra percepção expográfica embebida de significados.

A inserção na vida pública

“Celeiro de nomes de vulto nacional” é a forma como os professores e ex-professores gostam de se referir à Escola de Minas da UFOP e a trajetória de alguns ex-alunos, que se enveredaram na atuação pública. Este módulo apresentará o papel da EMOP na solidificação da atuação de engenheiros em importantes empreitadas, como a Inspeção de Obras Contra a Seca, a criação do Departamento Nacional de Produção Mineral, a fundação da Sociedade Mineira de

Agricultura, a estruturação da Usina Esperança, Usina Wigg, a chefia de Ministérios e a organização do Serviço Geológico de Minas Gerais e do BNDS.

Com o intuito de ilustrar a atuação prática do engenheiro que se formou na Escola de Minas da UFOP e ingressou na carreira pública, serão apresentados alguns destaques de profissionais que atuaram diretamente e empreitadas públicas. Serão destacados alguns engenheiros, como Israel Pinheiro, Américo Renné Giannetti, Domingos Fleury da Rocha, Miguel Arrojado Lisboa, Djalma Guimarães, Glycon de Paiva e Maria José de Oliveira Castro, a primeira mulher a se formar em Engenharia de Minas, Metalúrgica e Civil na turma de 1957.

6º. Uma Escola de Mineiros

Neste último setor, será possível entender a história do prédio que abriga o atual Museu de Ciência e Técnica da Escola de Minas da UFOP e um recorte sobre a contínua evolução da Escola de Minas da UFOP enquanto uma instituição acadêmica. Este setor elucidará a transferência da capital para Belo Horizonte, a ocupação do prédio como instituição de instrução superior e, já no século XX, a sua transformação em museu. Em paralelo, serão abordados os pontos relevantes da expansão da Escola de Minas da UFOP, sua transferência para uma sede moderna e projetada para esse fim, bem como a inserção de novos cursos de engenharia e arquitetura.

A História do Prédio

Com a proposta de reunir em um único espaço a história do prédio, que atualmente está pulverizada pela narrativa do MCT-EM-UFOP, este módulo apresentará características históricas e arquitetônicas. Sua construção teve início em 1741 e foi finalizada em 1748 pelo mestre de obras Manuel Francisco Lisboa (pai do escultor Aleijadinho). O Palácio serviu como moradia dos Governadores da Capitania de Minas Gerais no Brasil Colônia, dos Presidentes da Província no Império e dos Governadores do Estado, no período da República. Tornou-se Escola de Minas de Ouro Preto quando perdeu sua função de abrigar e sediar os poderes políticos, no ano de 1897. A nova proposta curatorial visa apresentar a trajetória do edifício sede da Escola, que também abriga o MCT-EM-UFOP. A principal proposta é discutir a arquitetura e posteriores adaptações para receber salas de aula e laboratórios, que ainda estão em funcionamento no centro histórico da cidade de Ouro Preto.

A transição e ampliação dos laboratórios e cursos

No ano de 1995, a Escola de Minas da UFOP inaugura sua nova sede, localizada no Campus Morro do Cruzeiro. As novas construções, mais modernas e especialmente projetadas para receber laboratórios e salas de aula, apontam para um novo marco sobre a Escola. A mudança quase total para as novas instalações é um sinal do constante avanço na didática e na pesquisa, demonstrando a necessidade da modernização dos espaços. Entretanto, um fato importante de se ressaltar é que parte dos laboratórios foram preservados *in situ*, ou seja, a musealização das peças se fez no local de instalação. Outra informação relevante é que parte desses laboratórios não migraram para as novas instalações. Os alunos ainda têm aula em mobiliário proveniente da formação da Escola de Minas e em equipamentos que foram adquiridos no período de aparelhamento dos espaços. Isto revela uma mensagem de pertencimento e tradição. O laço entre o prédio histórico e o atual encontra-se na didática, em uma tentativa de apresentar aos alunos os processos científicos por meio de equipamentos e laboratórios que hoje integram o circuito do museu.

Com as reformas universitárias e expansão dos cursos de graduação no país, a Escola de Minas da UFOP foi gradativamente recebendo novas inserções, como Engenharia de Controle e Automação, Engenharia Ambiental e Arquitetura. Será possível traçar a rota de crescimento, desde a primeira inserção de cadeiras de Engenharia Civil e Ferroviária até a proposta contemporânea de criação do curso de Urbanismo.

Breve análise da proposta

A nova proposta museológica, que se molda nesse recorte apresentado acima, tem como objetivo principal elucidar o visitante sobre a história da formação de engenheiros e o ensino da engenharia em Minas Gerais. Foi possível angariar fontes e construir uma análise que estivesse intimamente relacionada com a atual narrativa do Museu, mas que se relacionasse com a perspectiva da história das ciências no que tange à trajetória de uma Escola de Minas e Metalurgia.

Enfatizou-se o ensino das ciências minero-metalúrgicas na região do quadrilátero ferrífero, importante produtor de minério de ferro. Ademais, os estudos apontaram dados relevantes sobre

o trânsito das coleções da Escola e sobre a formação de museus como processos fundamentais para a salvaguarda da memória da instituição. A evolução tecnológica e os princípios fundamentais dos estudos científicos estiveram presentes nos levantamentos sobre os gabinetes de estudo e as disciplinas de campo. Por último, as análises das fontes confirmaram a presença e atuação de ex-alunos no ambiente público, como na criação de órgãos e na direção de projetos de cunho geológico pelo país.

Todo o levantamento informacional, com base no arcabouço teórico da história das ciências e museologia, proporcionaram argumentos suficientes para a elaboração de uma proposta conceitual e técnica, com vistas a acrescentar às exposições do MCT-EM-UFOP uma exposição que complemente o percurso museológico. A proposta desenhada conceitualmente leva em consideração os pontos principais da história e da trajetória da Escola de Minas da UFOP e desenvolve temas inéditos no âmbito do Museu e dos percursos expositivos.

A narrativa museológica empregada atualmente no museu contempla um recorte curatorial dividindo o museu em setores temáticos. A leitura atual permite ao visitante entender quais equipamentos e máquinas são utilizados nos processos técnicos como Mineração, Desenho, Topografia, Astronomia e assim por diante. Fica subentendido a participação relevante da Escola de Minas da UFOP na formação de engenheiros e no desenvolvimento de pesquisas e de coleções.

Em contraponto a essa leitura, a proposta que se moldou, com base nos estudos dessa tese, constrói caminhos pelos pilares do ensino, da pesquisa, da formação e divulgação das coleções. O ensino das engenharias está intimamente atrelado à formação das coleções de mineralogia e história natural. A construção e aparelhamento dos gabinetes são destacados com o propósito de demonstrar a importância dos espaços científicos para a formação profissional. E, para finalizar, a história do edifício sede se junta à narrativa para demonstrar a transição de função de um edifício, que abrigava um setor político, para se transformar em uma instituição científica, didática e museológica.

No que tange à sua função social, a nova inserção expositiva poderá contribuir com as ações já desenvolvidas pelo museu para abarcar alunos e professores no que se refere ao suporte informal ao ensino, pesquisa e extensão. A relação com a comunidade acadêmica e estudantil poderá se acentuar em uma parceria de atuação no âmbito das atividades de pesquisa e

divulgação do patrimônio cultural ufopiano, por exemplo. Atualmente, as atividades educativas e a aproximação com a comunidade são frutos de trabalhos pedagógicos e de extensão desenvolvidos pela equipe do MCT-EM-UFOP. A proposta visa contribuir com alargamento das funções educacionais e científicas da instituição.

Tal inserção expográfica se difere da narrativa atual, pois contempla uma perspectiva acentuada da história da coleção e da formação em engenharia na EMOP, enfatizando, inclusive, o aspecto arquitetônico do prédio. Esse discurso inédito tem o intuito de acrescentar novos olhares e novas discussões à exposição já existente. A proposta é complementar a comunicação museológica já abordada pelo MCT-EM-UFOP.

Do mesmo modo, para contemplar a proposta que se desenha nessa seção, o Museu deverá adaptar seu relacionamento com os três principais públicos: escolar, turista e acadêmico. Para o público escolar, a formação de alunos e professores será acentuada com base na trajetória do ensino das disciplinas de base como ciências, por exemplo. Os alunos deverão ser instigados a pensar sobre a história do edifício e sua ocupação anterior até as práticas de ensino em física, química e biologia nos moldes da EMOP.

Para o público espontâneo, ou também chamado de turista, a aproximação se difere. Tal público, como apontado por Bourdieu e Darbel (1966), estão no grupo de pessoas que procuram espontaneamente a instituição em busca de novos conhecimentos. O trabalho com esse grupo poderá ser pautado no discurso das coleções de ciência com foco no seu valor informacional. Pode-se trabalhar com o turista a relevância das coleções e do edifício do ponto de vista histórico e científico para a contribuição do ensino superior no Brasil.

Já para o último grupo de pessoas identificadas como público acadêmico, há um grande leque de ações a serem trabalhadas, como a crítica à exposição e à narrativa que se propõe a inserir. As análises podem perpassar pela história, economia e ensino de ciências no final do século XIX e início do século XX, todos os tópicos se relacionam com os fatos abordados pela exposição.

Para auxiliar no discurso, sugere-se a incorporação de novos espaços expositivos, como salas de aulas desativadas no edifício sede do museu. A nova proposta poderá ser inserida no percurso sem prejuízo para a narrativa ainda em voga no MCT-EM-UFOP. A técnica cenográfica

também poderá ser contemplada para inserir o objeto no centro da discussão. Alguns recursos, como a reconstituição dos gabinetes e laboratórios, podem suscitar discussões sobre a evolução da prática e do ensino no campo das engenharias.

Para além do bloco informacional composto pelo texto e objeto, outros sentidos podem ser utilizados nessa comunicação. Os recursos audiovisuais e novos displays ilustrarão o que se pretende dizer e auxiliam na compreensão do objeto. Cabe salientar que a comunicação das ciências por meio dos objetos é um desafio. Estudiosos como Jorge Wagensber (2000 p.17) defendem a interatividade, ou seja, a troca entre visitante e objeto.

Independente do suporte comunicacional, a linguagem deverá ser atrativa e ao mesmo tempo inclusiva, respeitando a acessibilidade a todos os públicos. O uso de tecnologias assistivas e de caráter complementar como vídeos, displays, níveis e gradientes de informação são pontos chave para a formatação de um percurso expográfico que contemple o aprendizado e instigue o visitante a descobrir novas informações para além da exposição.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Buscou-se nesta tese analisar a origem das coleções científicas que se formaram na Escola de Minas de Ouro Preto e, posteriormente, na Escola de Minas da Universidade Federal de Ouro Preto. Tais objetos foram incorporados durante décadas de funcionamento da EMOP desde sua fundação, com a articulação e atuação de Claude Henri Gorceix, passando por reformulações institucionais até o ano de 1995. A atuação de Gorceix como Diretor, Professor e fundador da instituição foi enfatizada no sentido de analisar as contribuições científicas, técnicas e políticas para a construção, ainda que incipiente, de um conjunto de objetos utilizados para a pesquisa, o ensino e a demonstração da ciência no âmbito institucional.

O recorte inicial, que abordou a atuação de Claude Henri Gorceix, mapeou o intervalo de 1874, período em que chegou ao Brasil, até 1890, quando solicitou seu desligamento da EMOP para retornar à França. Nesse período, por meio de análises de Relatórios Ministeriais, correspondências trocadas e fragmentos de informação, como recibos, atas e registros, foi possível identificar esforços por parte da EMOP, na figura de Gorceix, para a aquisição de equipamentos científicos. A principal finalidade era o aparelhamento dos laboratórios e Gabinetes utilizados nas aulas de experimentação e prática em disciplinas como mineralogia, química, física, docimasia e mecânica. Outra prática verificada por meio dos documentos foi a aula de campo. As excursões a campo eram atividades obrigatórias, realizadas com periodicidade durante o período letivo e durante as férias acadêmicas. As excursões tinham como o objetivo o mapeamento da diversidade mineral da região de Ouro Preto e do atual quadrilátero ferrífero, bem como realizar visitas técnicas a importantes fábricas de ferro, como a Fábrica de Ypanema e de Itabira. Com isso, procuramos demonstrar como o colecionar é uma prática científica inerente às atividades acadêmicas da EMOP, desde a sua fundação na década de 1870.

Simultaneamente ao processo de levantamento de informações e registros da atuação de Claude Henri Gorceix e a ciência geológica no império, mobilizamos uma literatura sobre história das coleções, musealização e museus universitários, formação de patrimônio cultural de ciência e tecnologia. A leitura desse referencial nos auxiliou a definir uma série de argumentos para tentar explicar a formação das coleções científicas da EMOP e seu posterior reconhecimento enquanto bem cultural. O trabalho partiu, então, para análises no período pós-Gorceix, para compreender

a trajetória das coleções científicas e as iniciativas de musealização a elas empreendidas na Escola, além de ações de valorização e reconhecimento delas enquanto patrimônio cultural em vários momentos do século XX, nos anos 1930, 1960 e 1990. Acreditamos que esta análise traz algumas contribuições para a compreensão da história das iniciativas de constituição de museus universitários no Brasil.

Todas essas ações de valorização do patrimônio científico da EMOP têm em comum a formação de museus para guarda e exposição das peças, na sua maioria sob guarda da instituição. No ano de 1935, identificamos a terminologia “Museu de Mineralogia” para as coleções mineralógicas do Gabinete de Mineralogia e que teve como uma de suas atribuições o ensino dos alunos da Escola, pela abertura à visitação do público interno da Escola do Gabinete de Mineralogia da Escola de Minas. Já em 1973, este Gabinete assumiu a função de um Museu aberto ao público, com restrições de dias e horários de visitação. Neste caso, em termos institucionais, identificamos a presença da elaboração de um Regimento Interno e a Ata de Criação, que podem ser considerados os instrumentos legais para garantir o funcionamento do museu.

Diante das iniciativas de musealização de coleções identificadas na Escola, observamos transformações nas terminologias e medidas de funcionamento legal, que indicam tentativas de valorização e reconhecimento das coleções como patrimônio científico cultural: Museu de Mineralogia e Geologia da EMOP, 1935, Museu de Gorceix, 1970, Museu de Mineralogia da Escola de Minas, 1973, Museu Histórico da Escola de Minas, 1976, Museu de Paleontologia e de História Natural, 1976, Museu de Metalurgia “Dr. Augusto Barbosa da Silva”, 1994, Museu de História Natural, 1994, e Museu de Ciência e Técnica, 1995.

Esta tese também conseguiu analisar o trânsito interno das coleções dos museus citados no parágrafo anterior. Esse trânsito se refere ao acesso às coleções por membros externos à comunidade da Escola de Minas e da UFOP, na forma de exposição, no atendimento ao público e na constituição legal e administrativa dos museus. Esses museus também possuem, como característica similar, os agentes responsáveis por reunir parte do acervo e colocá-los em exibição, como Moacyr Amaral Lisboa, Augusto Barbosa da Silva e, posteriormente, Agostinho Barroso como principal interlocutor. A ampla maioria desses agentes se relacionam com a Escola de Minas na forma de ex-alunos e docentes dos departamentos de Geologia e Metalurgia. Analisou-se que um possível sentimento de pertencimento e reconhecimento com a coleção

pode ter estimulado esses agentes a iniciarem um processo de inventário e salvaguarda dos objetos, muitos existentes na Escola desde o século XIX.

A partir da década de 1990, com a participação ativa dos docentes da Escola de Minas da UFOP e coordenação do especialista em museus, Agostinho Barroso de Oliveira, foram ampliadas as ações de valorização das coleções. Nesse período, encontramos documentos endereçados ao Diretor da EM-UFOP, solicitando a construção de uma reserva técnica para os objetos que não estavam expostos e um laboratório de conservação e restauração para o acervo. Identificamos ainda a elaboração de projeto expográfico, projeto curatorial, inventário das coleções, regimento interno e ata de criação para os museus que se formaram e, posteriormente, para fundição dos museus, culminando no Museu de Ciência e Técnica da Escola de Minas da UFOP.

No período de 1990 a 1995, a proposta curatorial adotada para a exposição das coleções e a divulgação do patrimônio cultural de ciência e tecnologia estava atrelada à construção das áreas do conhecimento como a Mineralogia, História Natural e Metalurgia. São três importantes campos científicos que compuseram, em maior ou menor grau, a instrução superior operada nas aulas da antiga Escola de Minas de Ouro Preto. As ações didático-pedagógicas também estavam relacionadas à popularização da mineralogia e das ciências por meio de visitas mediadas e excursões para as escolas de ensino fundamental e médio da região de Ouro Preto. Outro ponto observado foi que a narrativa adotada nos museus da Escola de Minas da UFOP nos anos de 1994 enfatizavam a importância de uma determinada área do conhecimento e sua evolução tecnológica por meio de exposição dos instrumentos científicos que já não eram mais utilizados.

Inferimos, por meio desta análise sobre os museus da década de 1990 na EM-UFOP, que a noção de contribuição histórica sobre a formação de engenheiros em Minas Gerais, desde 1878 até os dias atuais, ficou intrínseca na narrativa. A abordagem científica e tecnológica se sobrepõe à abordagem histórica no que tange à apresentação do processo evolutivo do ensino e aprendizagem no âmbito da Escola de Minas, além de celebrar a memória de alguns de seus ex-alunos e professores de destaque. Outro dado relevante diz respeito à abertura do MCT-EM-UFOP, em 1997. A fusão dos três museus e a criação do Museu de Ciência e Técnica da Escola de Minas da UFOP apresenta uma relação museu x objeto no que se refere à ampliação da coleção e à necessidade de reformulação das exposições alinhadas ao discurso museológico. Com a fusão dos museus e a criação de um único ambiente, a Escola de Minas da UFOP

integrou seu patrimônio cultural em 11 setores temáticos, divididos entre Astronomia, Desenho, Mineração, Mineralogia I e II, Metalurgia, Física, Siderurgia, História Natural, Topografia e Galeria dos Ex-alunos.

Esta análise evidencia a necessidade valorizar as coleções e o patrimônio cultural da ciência e tecnologia com base na pesquisa, preservação e comunicação das coleções da Escola de Minas da UFOP. Neste ponto, foi possível responder à pergunta que originou este trabalho: o que influenciou no processo de musealização do conjunto de objetos da Escola de Minas de Ouro Preto? Para esta pergunta, é pertinente levar em consideração o conjunto de fatores que foram identificados ao longo do trabalho. O primeiro fator está atrelado ao sentimento de pertencimento e memória dos agentes responsáveis. O segundo fator se relaciona com a expressividade política e social de ex-alunos e ex-professores que atuaram na Escola de Minas da UFOP. E, por último, o aumento exponencial das coleções por meio de doação e desuso de objetos e amostras nos laboratórios e departamentos de ensino.

Este estudo, por fim, propôs um recorte curatorial pautado nos pilares explícitos da história do ensino de engenharia em Minas Gerais, a formação das coleções científicas e o envolvimento dos ex-alunos na carreira pública. Esses três pilares são o ponto de partida para valorizar a história da Escola e a trajetória de suas coleções de ciência e tecnologia. A nova proposta conceitual foi construída no intuito de repensar a apresentação dos objetos e ressignificar sua existência no âmbito de uma escola de engenharia. Foram propostos seis módulos inéditos que perpassam pelo início da implantação da EMOP e a figura de Claude Henri Gorceix, ensino das ciências mínero-metalúrgicas com base na formação dos laboratórios e gabinetes, a pesquisa de campo e a coleta de acervos, o ensino das disciplinas de base, a atuação pública dos ex-alunos e a história da Escola de Minas atrelada ao edifício sede.

É possível ainda, em futuras investigações, realizar um aprofundamento investigativo sobre o valor histórico de alguns objetos ou coleções individualizadas. Cada coleção tem nuances e peculiaridades a serem exploradas como, por exemplo, a origem da coleção de paleontologia doada por Orville Derby. Outro importante ponto a ser explorado é o significado das ações dos agentes responsáveis pela formação dos museus. Pode-se estabelecer um debate sobre memória e pertencimento nas ações que foram inicialmente utilizadas nos vários esforços de formação dos museus da Escola. Esta tese também permite abertura para outras análises mais

aprofundadas sobre as políticas de formação de coleções em museus universitários e o seu processo de institucionalização, desdobrando um pouco mais.

A relação material entre o agente e o objeto fez com que parte desses registros fossem salvaguardados, com o intuito de preservação e divulgação. Possivelmente, parte desses materiais foram descartados ou perdidos para a deterioração de agentes físicos e biológicos. É por isso que estudos de musealização nesses domínios são fundamentais para rastrear esse patrimônio e subsidiar a sua proteção.

Investigar as coleções de ciência e tecnologia no âmbito dos museus da Escola de Minas da Universidade Federal de Ouro Preto foi um longo exercício que se constituiu em trabalhar com a interseção da História das Ciências com a Museologia. As instituições de ensino superior tornam-se importantes palcos de formação de coleções de ciência e tecnologia e compete também ao historiador e ao museólogo estudá-los e processá-los como fontes essenciais para a história das ciências. Espera-se que esta tese sirva de contribuição ou ponto de partida para todos que se debruçam sobre os estudos de coleções de ciência e tecnologia em museus universitários.

REFERÊNCIAS

MUSEU DE ASTRONOMIA E CIÊNCIAS AFINS – MAST

http://site.mast.br/hotsite_cadernos_do_patrimonio_da_ciencia_e_tecnologia/pdf/GRANATO_RIBEIRO_ARAUJO_caderno_02_WEB_2017.pdf

Carta do Rio de Janeiro do Patrimônio Cultural de Ciência e Tecnologia, 2017

COLEÇÃO OBRAS PÚBLICAS

Annaes da Escola de Minas

<http://bndigital.bn.br/acervo-digital/annaes-escola-minas-ouro-preto/717703>

COLEÇÃO DIGITALIZADA

Coleção das leis do Império do Brasil

<http://www2.camara.leg.br/atividade-legislativa/legislacao/doimperio>

COLEÇÃO DE LEIS DO BRASIL

BRASIL. Decreto n. 6.026, de 6 de novembro de 1875. Cria uma Escola de Minas na Província de Minas Gerais e dá-lhe Regulamento. *Coleção das leis do Império do Brasil*, Rio de Janeiro, v. 2, parte 2, p. 701, 1876.

_____. Decisão n. 372. Império. Portaria de 12 de setembro de 1877. Manda observar as Instruções relativas ao Curso preparatório estabelecido provisoriamente na Escola de Minas de Ouro Preto. *Coleção das decisões do governo do Império do Brasil*. Rio de Janeiro, 1877.

_____. Decreto n. 8.727, de 4 de Novembro de 1882. Manda observar o Regulamento da Escola de Minas. *Coleção das leis do Império do Brasil*, Rio de Janeiro, v. 2, p. 392, 1883.

_____. Relatório do ano de 1886 apresentado à Assembleia Legislativa na 1ª seção da 16ª legislatura, pelo ministro e secretário dos Negócios do Império e conselheiro de Estado Dr. José Bento da Cunha Figueiredo. Rio de Janeiro: Tipografia Nacional, 1877.

_____. Decreto n. 9.448, de 27 de junho de 1885. Dá novo regulamento à Escola de Minas. *Coleção das leis do Império do Brasil*, Rio de Janeiro, v. 1, p. 484, 1886.

_____. Decreto n. 346, de 19 de abril de 1890. Cria a Secretaria de Estado dos Negócios da Instrução Pública, Correios e Telégrafos. *Decretos do Governo Provisório da República dos Estados Unidos do Brasil*, Rio de Janeiro, v. 1, quarto fascículo, p. 641-642, 1890.

_____. Decreto n. 377-A, de 5 de maio de 1890. Organiza a Secretaria dos Negócios da Instrução Pública, Correios e Telégrafos. *Decretos do Governo Provisório da República dos Estados Unidos do Brasil*, Rio de Janeiro, v. 1, quinto fascículo, p. 207, 1898.

_____. Decreto n. 1.258, de 10 de janeiro de 1891. Aprova o regulamento da Escola de Minas. *Coleção das leis da República dos Estados Unidos do Brasil*, Rio de Janeiro, v. 3, p. 149-174, 1891.

_____. Lei n. 23, de 30 de outubro de 1891. Reorganiza os serviços da administração federal. *Coleção das leis da República dos Estados Unidos do Brasil*, Rio de Janeiro, v. 1, parte 1, p. 42-45, 1892.

_____. Decreto n. 1.159, de 3 de dezembro de 1892. Aprova o código das disposições comuns às instituições de ensino superior dependentes do Ministério da Justiça e Negócios Interiores. *Coleção das leis da República dos Estados Unidos do Brasil*, Rio de Janeiro, p. 961, 1892.

_____. Decreto n. 1.546, de 18 de setembro de 1893. Aprova o regulamento para a Escola de Minas. *Coleção das leis da República dos Estados Unidos do Brasil*, Rio de Janeiro, v. 1, parte 2, p. 630-648, 1893.

RELATÓRIOS MINISTERIAIS

BRASIL. Ministério do Império. Ministro (Ambrosio Leitão Da Cunha) Relatório Do Anno De 1886 Apresentado A Assembleia Geral Legislativa Na 2ª Sessão Da 20ª Legislatura. (Publicado Em 1887)

_____. Ministério Do Império. Ministro (José Fernandes Da Costa Pereira Junior) Relatório Do Anno De 1887 Apresentado A Assembleia Geral Legislativa Na 3ª Sessão Da 20ª Legislatura. (Publicado Em 1888)

CENTER of Research Libraries. Digital Delivery System. Ministerial Report: Agricultura, 1860-1960. Agricultura 1873. Disponível em:
http://ddsnext.crl.edu/titles/108?terms&item_id=2068#c=4&m=16&s=0&cv=42&r=0&xywh=-1412%2C-72%2C4791%2C3380. Acesso em: 11/11/2019

CENTER of Research Libraries. Digital Delivery System. Ministerial Report: Império, 1832-1888. Império 1832. Disponível em:
<http://ddsnext.crl.edu/titles/100#c=4&m=0&s=0&cv=0&r=0&xywh=-558%2C-147%2C4121%2C2907>. Acesso em: 13/11/2019

CENTER of Research Libraries. Digital Delivery System. Ministerial Report: Império, 1832-1888. Império 1879. Disponível em:
<http://ddsnext.crl.edu/titles/100#c=0&m=50&s=0&cv=0&r=0&xywh=-6%2C243%2C3017%2C2128>. Acesso em: 13/11/2019

CENTER of Research Libraries. Digital Delivery System. Ministerial Report: Império, 1832-1888. Império 1881-1A. Disponível em:
<http://ddsnext.crl.edu/titles/100#c=0&m=51&s=0&cv=0&r=0&xywh=-55%2C208%2C3113%2C2196>. Acesso em: 20/11/2019

CENTER of Research Libraries. Digital Delivery System. Ministerial Report: Império, 1832-1888. Império 1882. Disponível em:
<http://ddsnext.crl.edu/titles/100#c=0&m=53&s=0&cv=0&r=0&xywh=-416%2C-47%2C3833%2C2704>. Acesso em: 21/11/2019

CENTER of Research Libraries. Digital Delivery System. Ministerial Report: Império, 1832-1888. Império 1883. Disponível em:
<http://ddsnext.crl.edu/titles/100#?c=0&m=54&s=0&cv=0&r=0&xywh=112%2C325%2C2778%2C1960>. Acesso em: 22/11/2019

CENTER of Research Libraries. Digital Delivery System. Ministerial Report: Império, 1832-1888. Império 1885. Disponível em:
<http://ddsnext.crl.edu/titles/100#?c=0&m=56&s=0&cv=0&r=0&xywh=-621%2C232%2C3033%2C2140>. Acesso em: 09/03/2020

Arquivo do Museu de Ciência e Técnica da Escola de Minas da UFOP

ATA. 12ª Reunião Congregação. Data: 19 de março de 1887.

ATO Administrativo Nº 004/1994. Criação da comissão de estudo do Projeto “Museu de Mineralogia da Escola de Minas”. Autor Prof. Paulo César Souza.

CARTA. Doação para o Museu de Mineralogia. Autor: Antônio José Prata. Belo Horizonte. Data: 12/07/1996.

DECRETO nº 34.253 de 16 de outubro de 1953. Dispõe sobre o funcionamento dos museus mantidos pelo Governo Federal.

DECLARAÇÃO. Recebimento de peças para restauro. Restaurador Sérgio Magalhães Trópia
 Data: 09/06/1995

DECLARAÇÃO. Recebimento de peças para restauro. Restaurador Sérgio Magalhães Trópia
 Data: 30/06/1995.

DECLARAÇÃO. Recebimento de peças para restauro. Restaurador Sérgio Magalhães Trópia
 Data: 27/06/1995.

ESTATUTO. Estatuto da Fundação Museu Dinâmico. Data da proposta 24/03/1994. Data da aprovação pelo CUNI Resolução 237: 27/07/1994.

GODEFROID, Leonardo B. Museu de Metalurgia “Dr. Augusto Barbosa da Silva”
 documento datilografado Arquivo do MCT-EM-UFOP. 1p. Gaveta 1. Sala da Diretoria. Data atribuída a 1994.

GODEFROID, Leonardo B. Museu de Metalurgia “Dr. Augusto Barbosa da Silva”
 documento datilografado Arquivo do MCT-EM-UFOP. 1p. Gaveta 1. Sala da Diretoria. Data atribuída a 1994.

INVENTÁRIO. Coleções do Museu de Mineralogia da Escola de Minas. 11 fls Arquivo MCT-EM-UFOP Gaveta 01.

INVENTÁRIO. Museu de Metalurgia “Dr. Augusto Barbosa da Silva” Classificação do acervo. 4 fls. Arquivo MCT-EM-UFOP.

INVENTÁRIO. Amostras Seleccionadas para a nova sala de exposição do Museu de Mineralogia 5 fls. Autor: Agostinho Barroso de Oliveira.

INVENTÁRIO. Núcleo de Memória da Escola de Minas. Data: 20/08/1996. Diretor Antônio Gomes de Araujo.

INVENTÁRIO. Núcleo de Memória do Museu de Ciência e Técnica da Escola de Minas da UFOP. Autor: Agostinho Barroso de Oliveira. Data: 29/03/1996.

INVENTÁRIO. Seção de Topografia do Museu de Ciência e Técnica da Escola de Minas da UFOP. Data: 1995.

INVENTÁRIO. Setores de Astronomia, Topografia e Desenho do Museu de Ciência e Técnica da Escola de Minas da UFOP. 7 fls Data: 1995.

MINUTA de proposta de utilização de recursos advindo dos museus da UFOP. 1993 Arquivo MCT-EM-UFOP Gaveta 02.

MUSEU de Mineralogia da Escola de Minas. Proposta de Criação do Museu de Mineralogia na Escola de Minas. 4 fls. Arquivo MCT-EM-UFOP Gaveta 01.

OLIVEIRA, Agostinho Barroso de. Ampliação e Modernização do Museu de Mineralogia. Revista da Escola de Minas, Ouro Preto, Vo. 24, Nº3, p.7, julho, 1983.

OFÍCIO. Contratação de Agente de Atendimento para o Museu de História Natural e Paleontologia. Autor: Agostinho Barroso de Oliveira. Data: 08/12/1984.

OFÍCIO. Criação do Museu de Metalurgia “Dr. Augusto Barbosa da Silva”. Autor: Prof. Leonardo B. Godefroid.

OFÍCIO. Criação da Reserva Técnica do Museu de Mineralogia. Autor: Agostinho Barroso de Oliveira. 26/03/1991.

OFÍCIO. Doação de Amostras ao Centro Gemológico do Departamento de Geologia da Escola de Minas da UFOP. Autor: Agostinho Barroso de Oliveira. 04/11/1991.

OFÍCIO. Solicitação de troca de peças ente o Museu Olsacher e o Museu de História Natural e Paleontologia da EM. Autor: GR Croce. 11/11/1991.

OFÍCIO. Recusa de Doação de Amostras ao Museu de Mineralogia da Escola de Minas. Autor: Agostinho Barroso de Oliveira. 04/05/1992.

OFÍCIO. Solicitação de Serviço. Confecção de Mobiliário para o Museu de Metalurgia. Autor: Agostinho Barroso de Oliveira. 29/03/1994.

OFÍCIO. Molduras e fotos antigas recolhidas ao Centro de Estudos do Século XVIII. Autor: Agostinho Barroso de Oliveira. 23/03/1994.

OFÍCIO. Vidros transferidos da sala 25 – Museu de Metalurgia para o Laboratório de Mecânica Autor: Agostinho Barroso de Oliveira. 25/03/1994.

OFÍCIO. Maquetes Removidas para a garagem da Escola de Minas. Autor: Agostinho Barroso de Oliveira. 25/03/1994.

OFÍCIO. Objetos Transferidos da sala 25 para o DETEF/EM. Autor: Agostinho Barroso de Oliveira. 22/03/1994.

OFÍCIO. Vidros Transferidos da Sala 25 – Museu da Metalurgia. Autor: Agostinho Barroso de Oliveira.

OFÍCIO. Vidros Transferidos ao DETEF/EM. Autor: Agostinho Barroso de Oliveira. 15/03/1994

PROJETO de implantação do “Museu Dinâmico de Ciência e Técnica” arquivado no Arquivo do Museu de Ciência e Técnica. Sala da Diretoria Ano aproximado 1995. 7 fls. Arquivo 1, Gaveta 01.

PROJETO de criação de novos museus na Escola de Minas. 5 fls. Arquivo do MCT-EM-UFOP.

PROJETO. Folder do Museu de Ciência e Técnica. 2 fls. Ano 200.

PROJETO. Reorganização e revitalização do acervo de mineralogia 2 fls. Data: 08/05/1990
PROJETO. Projeto da Vitrine Museu de Mineralogia

PROJETO. Implantação do Centro de Conservação e Restauração do Museu de Ciência e Técnica da Escola de Minas da UFOP 1994.

PROJETO. Estrutura Organizacional do Museu de Ciência e Técnica da Escola de Minas. Autor: Agostinho Barroso de Oliveira 25/12/1995.

REGIMENTO. Normas Iniciais para o funcionamento do Museu de Mineralogia. Setembro de 1993.

REGIMENTO Geral do Museu de Ciência e Técnica da Escola de Minas da Universidade Federal de Ouro Preto. UFOP 20 de setembro de 2004. Aprovado por Dirceu do Nascimento Presidente do CUNI.

RELATÓRIO. Universidade Federal de Ouro Preto – Museu de Mineralogia da Escola de Minas.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALBERTI, Samuel. Objects and the museums. *Isis*, v.96, p.559-571, 2005.

ALVARENGA, Susely. As Viagens de D. Pedro II À Província de Minas Gerais Em 1881: Festividades, Política E Ciência. 2012, 194p. Dissertação (Mestrado) – ICHS-UFOP, Mariana, 2012.

ABREU, Silvio Fróes. *A Riqueza Mineral do Brasil. Brasiliama Bibliotheca Pedagogica Brasileira*. São Paulo – Rio de Janeiro – Recife: Companhia Editora Nacional.1937, p. 410. (Série 5ª Vol. 102).

ALONSO FERNANDEZ, Luis; GARCIA FERNANDEZ, Isabel. Diseño de exposiciones: concepto, instalación y montaje. Madrid: Alianza, 2010. BLANCO, Angela García. La Exposición, un medio de comunicación. Madrid: Akal, 1999.

BARBOSA, Aluizio Licínio de M. Formação de engenheiros de minas e geólogos para a economia mineral do Brasil. *Revista da Escola de Minas (REM)*. v. XX, n.5, p. 7-19, out. 1956.

BAUDRILLARD, Jean. *O sistema dos objetos*. Trad: Zulmira Ribeiro Tavares. São Paulo: Perspectiva, 2009.

BAZIN, Germain. *El tiempo de los museos*. Madrid: Daimon, 1969.

BENNET, Jim. Museums and the history of science. *Isis*, v.96, p. 602-608, 2005. Disponível em: <http://articles.adsabs.harvard.edu/full/1992JHA....23....1B/0000007.000.html>. Acesso em: 10/09/2020

BENNETT, J. A. Museums and the establishment of the history of science at Oxford and Cambridge. *British Journal for the History of Science*, n.30, p.29-46, 1997.

BLACK, C.C. Dilemma for campus museums: open door or ivory tower? *Museum Studies Journal*, v.1, n.4, p.20-23, 1984.

BLOM, Philipp. *Ter e manter: uma história íntima dos colecionadores e coleções*. Rio de Janeiro: Record, 2003.

BOULLIARD, J.C. Les collections de minéraux? De l'utile à l'agéable, des tiroirs aux cimaises. *Géologues*, n.140, p. 65-68, 2004.

BOURDIEU, Pierre; DARBEL, Alain. *O amor pela arte: os museus de arte na Europa e seu público*. Trad. Guilherme João de Freitas Ferreira. São Paulo: Universidade de São Paulo: Zouk, 2003. 243 p.

BOWRY, Stephanie. *Re-thinking the Curiosity Cabinet: A Study of Visual Representation in Early and Post Modernity*. 2015. Tese (Doutorado em Filosofia) - School of Museum Studies, University of Leicester, 2015.

BRASIL. Fundação Biblioteca Nacional. Biblioteca Nacional Digital Brasil. *Revista Ilustrada*, Rio de Janeiro, ano 3, n.105, 1878. Disponível em:http://memoria.bn.br/pdf/332747/per332747_1878_00105.pdf. Acesso em: 17/07/2020

BRENNI, Paolo. The cumbersome heritage. Is there a future for university collections? A few informal suggestions. In: TALAS, Sofia; LOURENÇO, Marta Catarino (Eds.). *Arranging in gander arranging: planning university heritage for the future*. Pádua: University of Padua Press, 2012.

BRENNI, Paolo. Trinta anos de atividades. Instrumentos científicos de interesse histórico. In: ANDRADE, Ana Maria Ribeiro de (Org.). *Caminho para as estrelas: reflexões em um museu*. Rio de Janeiro: Museu de Astronomia e Ciências Afins, 2007.

BRULON, Bruno. Re-interpretando os objetos de museu: da classificação ao devir. *Transinformação*, v. 28, n.1, p.107-114, 2016. Disponível em: tps://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0103-37862016000100107&script=sci_abstract&tlng=pt. Acesso em: 4 out. 2020.

CARVALHO, José. Murilo. *A Escola de Minas de Ouro Preto: o peso da glória*. Belo Horizonte: Centro Edelstein, 1974.

CASTRO, Ana Lúcia Siaines de. *O Museu do sagrado ao segredo*. Rio de Janeiro: Revan, 2009.

CURY, Marília Xavier. *Exposição - Concepção, Montagem e Avaliação*. 2. ed. São Paulo: Annablume, 2008. v. 1. 162p

CHAUÍ, M. S. *Brasil - mito fundador e sociedade autoritária*. São Paulo: Fundação Perseu Abramo, 2000. 103p

CERÁVOLO, Suely Moraes. Delineamentos para uma teoria da Museologia. *Anais do Museu Paulista: história e cultura material*. Universidade de São Paulo, Museu Paulista, v.12, jan/dez 2004. p.237-268.

CUENCA, Catherine. O patrimônio contemporâneo: programa nacional e projeto europeu. In: BORGES, Maria Eliza Linhares (Org.). *Inovações, coleções, museus*. Belo Horizonte: Autêntica, 2011. p.193-204.

DAMÁZIO, Leônidas Botelho: *Estudo Sumário do Reino Animal no Brasil antes da última Revolução do Globo*. Trad. Peter Lund. Ouro Preto: [s.n], 1900.

DANTAS, Manuel Pinto de Souza. Relatório ao Ministro dos Negócios do Império 1882. In: BRASIL. Ministério do Império. Ministro Manuel Pinto de Souza Dantas. *Relatório do Anno 1882 apresentado à Assembleia Geral Legislativa na 1ª Sessão da 18ª Legislatura*. Publicado em 1882.

DASTON, Lorraine. *Biographies of scientific objects*. Introduction. Chicago: University of Chicago Press, 2000. p. 1-14.

DASTON, Lorraine. GALISON, Peter. *Representations*, v.1, n.40, Especial Issue: seeing Science. out., p.81-128, 1992.

DAUBRÉE, Auguste. [Carta]. Destinatário: Dom Pedro II. Paris, 16 de outubro de 1875. Arquivo do Museu Imperial – Petrópolis.

DAUBRÉE, Auguste. [Carta]. Destinatário: Dom Pedro II. Paris, 9 de julho de 1875. Arquivo do Museu Imperial – Petrópolis.

DERBY, Orville Adelbert. *Dicionário Histórico-Biográfico das Ciências da Saúde no Brasil (1832-1930)*. [Online]. Disponível em: <http://www.dichistoriasaude.coc.fiocruz.br>. Acesso em: 06 jul. 2020.

DESVALLÉES, André; MAIRESSE, François (Ed.). *Concepts clés de la muséologie*. Paris: Armand Colin et ICOM, 2010. Disponível em: <https://www.icom-musees.fr/sites/default/files/2018-09/Concept%20cl%C3%A9%20mus%C3%A9ologie.pdf>.

FERGUSON, James. *Lectures on select subjects in mechanics, hydrostatics, hydraulics, pneumatics, optics, geography, astronomy, and dialling*, Volume 2. Original publicado em 1823. Universidade da Califórnia, 400p. Digitalizado em: 22 de out. de 2007.

FERREZ, Helena D. Documentação museológica: teoria para uma boa prática. In: IPHAN. *Estudos Museológicos*. Rio de Janeiro: IPHAN, 1994. p.65-74 (Cadernos de Ensaios 2).

FÁVERO, Maria de Lourdes de Albuquerque. A universidade no Brasil: das origens à Reforma Universitária de 1968. Dossiê: Política de Educação Superior no Brasil no Contexto da Reforma Universitária. *Educar em Revista*. n.28, p.1-20, dez 2006.

FIGUEIRÔA, Silvia Fernanda de Mendonça. *A formação das ciências geológicas no Brasil: uma história social e institucional*. São Paulo: HUCITEC, 1997. v. 1.

FIGUEIRÔA, Silvia. Geological surveys in the tropics: the brazilian experience (1875-1934). *Earth Sciences History*, v.26, n.1, p.151–171, 2007. Disponível em: <https://doi.org/10.17704/eshi.26.1.18hx2723w881380r>. Acesso em: 17/08/2020.

FINDLEN, P. Introduction. In: FINDLEN, P. *Possessing nature: museums, collecting, and scientific culture in early modern Italy*. Berkeley: University of California Press, 1995.

FOUCAULT, M. *As palavras e as coisas*. Tradução de Salma T. Muchail. São Paulo: Martins Fontes, 1981.

FOUQUÉ, Ferdidand-Andre. In: BALTEAU, J, *et al.* Dictionnaire de biographie française, v.14. Paris: Ed. Letouzey et Ané, 1979.

GIL, F. B.; LOURENÇO, M. Que ganhamos hoje em levar os nossos alunos a um museu. *Comunicar Ciência*, Ministério da Educação – Departamento do Ensino Básico, Lisboa, v. 1, n. 3, p. 4 – 5, 1999.

GIL, F. B.; LOURENÇO, M. Que cultura científica para o séc. XXI? O papel dos museus de ciência e tecnologia. In: MELLIZO, Julián Betancourt (Ed.) *Red-Pop 10 años*. Reflexiones y realidades. Bogotá: RED-POP, 2001.

GIL, Fernando (Org.). *A ciência tal qual se faz*. Tradução de Paulo Tunhas. Lisboa: Ed. João Sá da Costa, 1999.

GIL, Fernando Bragança. University museums. *Museologia. International Journal of Museology*, Museu de Ciência, Lisboa, v.2, n.1-2, p. 1-7, 2002.

GIL, Fernando Bragança: Museus de ciências exactas no âmbito dos museus universitários. In: *Museus Universitários*. Coimbra, 1982. p. 81-88.

GONÇALVES, Lisbeth Rebollo. *Entre cenografias: o museu e a exposição de arte no século XX*. São Paulo: Universidade de São Paulo/FAPESP, 2004.

GORCEIX, Cluade Henri. Organização de uma Escola de Minas na Província de Minas Geraes. Relatório apresentado no Rio de Janeiro em setembro de 1875. In: *Annaes da Escola de Minas de Ouro Preto*, n. 8 p. 32-59.

GORCEIX, H. Cartas de Henri Gorceix a D. Pedro II. História da Historiografia. *International Journal of Theory and History of Historiography*, v. 3, n. 4, p. 374-388, 28 jun. 2010.

GORCEIX, Henri. [Carta]. Destinatário: D. Pedro II. Ouro Preto, 19 de maio de 1876.

GORCEIX, Henri. Relatório ao Ministro do Império 1877. In: BRASIL. Ministério do Império. Ministro Antonio da Costa Pinto Silva. Relatório do Anno 1876 apresentado à Assembleia Geral Legislativa na 2ª Sessão da 16ª Legislatura. Publicado em 1877. Disponível em: http://memoria.bn.br/pdf/720968/per720968_1876_00001.pdf.

GORCEIX, Claude Henri. *Cartas (1.30, 1.31, 1.33 e 1.34) de Henri Gorceix a D. Pedro II*. Apud: LIMA, Margarida Rosa de. D. Pedro II e Gorceix: a fundação da Escola de Minas de Ouro Preto (Anexo). Ouro Preto: Fundação Gorceix, 1977.

GOMES, Ana Carolina Vimieiro. *Uma ciência moderna e imperial: a fisiologia brasileira no final do século XIX (1880-1889)*. Belo Horizonte (MG): Fino Traço; Campina Grande (PB): UDUEPB; Rio de Janeiro: FIOCRUZ, 2013

GRANATO, Marcus, *et. al.* Objetos de ciência e tecnologia como fontes documentais para a história das ciências: resultados parciais. In: VIII ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO, 2007, Salvador. Anais do VIII Encontro Nacional de Pesquisa em Ciência da Informação. 8., 2007, Salvador. Anais.... Salvador : UFBA, 2007.

GRANATO, Marcus, *et. al.* Valorização do patrimônio científico e tecnológico brasileiro: resultados de pesquisa. In: XIII ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO, 2013, Florianópolis. *Anais do XIII Encontro Nacional de Pesquisa em Ciência da Informação*. Florianópolis: UFSC, 2013. v. 1, p. 1-20.

GRANATO, Marcus, *et. al.* Thesaurus de acervos científicos como instrumento de preservação do patrimônio científico: um projeto de cooperação luso-brasileira. In: IV ENCONTRO DE MUSEUS DE PAÍSES E COMUNIDADES DE LÍNGUA PORTUGUESA, 2013, Lisboa. *Atas do IV Encontro de Museus de Países e Comunidades de Língua Portuguesa*. Lisboa: Comissão Nacional Portuguesa do ICOM, 2013. v. 1, p. 93-102.

GRANATO, Marcus: Panorama sobre o patrimônio de ciência e tecnologia no Brasil: objetos de C&T. In: GRANATO, Marcus; RANGEL, Márcio Ferreira. *Cultura Material e Patrimônio da Ciência e Tecnologia*. Rio de Janeiro: MAST, 2009.

GRANATO, Marcus; SANTOS, Fernanda Pires. Os museus e a salvaguarda do patrimônio cultural de ciência e tecnologia no Brasil. In: GRANATO, Marcus (Org.). *Museologia e patrimônio*. Rio de Janeiro: MAST, v. 01, 2015.. Disponível em: <http://site.mast.br/hotsite_mast_30_anos/pdf/volume_01.pdf>.

GUTHE, Alfred K. The role of a university museum. *Curator*, v.9, n.2, p.103-105, jun. 1966.

HAMILTON, J. The role of the university curator in the 1990s. *Museum Management and Curatorship*, v.14, p.73-79, 1995.

HERNÁNDEZ, Francisca Hernández. *Planteamientos teóricos de la museología*. Gijón: Ediciones Trea, S.L., 2006.

HOWARTH, R. J. Understanding the nature of meteorites: the experimental work of Gabriel-Auguste Daubrée. In: McCALL, G. J. H; BOWDEN, A. J; HOWARTH, R. J. *The history of meteoritics and key meteorite collections: fireballs, falls and finds*. Special Publication. London: Geological Society, 2006.

JANEIRA, A.L. Configurações epistémicas do colecionismo. *Revista Episteme*, Porto Alegre, n. 20, suplemento especial, p. 229-245, jan./jun. 2005.

SCHWARTZMAN, Simon. *Um Espaço para a Ciência - a formação da comunidade científica no Brasil*. Brasília: Ministério de Ciência e Tecnologia, Centro de Estudos Estratégicos, 2001. 357p.

STOCKING JR, George W. *Stocking: objects and others: essays on museums and material culture*. United States of America: University of Wisconsin, 1988.

LEMOS, Paulo (org). *A História da Escola de Minas Ouro Preto*: Graphar, 2012. 320p.

LIMA, Margarida Rosa de. *Dom Pedro II e Gorceix: a fundação da Escola de Minas de Ouro Preto*. Ouro Preto: Fundação Gorceix, 1977.

LIMA, Joana David Caprário. *A Coleção de Paleoinvertebrados do Museu Nacional (UFRJ): Formação, Trajetória E Utilização Em Contexto Museológico*. 2019. 626 p. Tese (Doutorado).. UNIRIO/MAST, Rio de Janeiro, 2011.

LOPES, Maria Margaret. Cenas de tempos profundos: ossos, viagens, memórias nas culturas da natureza no Brasil. *História, Ciências e Saúde – Manguinhos*, Rio de Janeiro, v. 15, n. 3, p. 615-634, jul-set, 2008.

LOPES, Maria Margaret. *O Brasil descobre a pesquisa científica: as ciências naturais e os museus no século XIX*. 2. ed. São Paulo: HUCITEC, UnB, 2009.

LOPES, Maria Margaret. Viajando pelo campo e pelas coleções: aspectos de uma controvérsia paleontológica. *História, Ciências, Saúde – Manguinhos*, Rio de Janeiro, v.8, supl., p.881-897, 2001.

LOURENÇO, Marta C. *Between two worlds: the distinct nature and contemporary significance of university museums and collections in Europe*. 2005. Tese (Doutorado em Conservatoire National des Arts et Métiers) – Conservatoire National des Arts et Métiers, Paris, 2005.

LOURENÇO, Marta. O patrimônio da ciência: importância para a pesquisa. *Museologia e Patrimônio*, Rio de Janeiro, v.2, n.1, p. 47-53, 2009. Disponível em: <http://revistamuseologiaepatrimonio.mast.br/index.php/ppgpmus/article/download/45/25> . Acesso em: 10 ago. 2020.

LOURENÇO, Marta; GESSNER, Samuel. Documenting collections: cornerstones for more history of science in museums. *Science & Education*, v.23, p.727-745, 2014.

LOURENÇO, Marta; WILSON, Lydia. Scientific heritage: reflections on its natures and new approaches to preservation, study and access. *Studies in History and Philosophy of Science*, v.44, p.774-753, 2013.

MACGREGOR, Arthur. *The Ashmolean Museum : a brief history of the museum and its collections*. Bibliographie d'Histoire de l'Art. Reino Unido p. 80-95, 2001

MAROEVIC, Ivo. Museology as a field of knowledge. *ICOM Study Series*, n. 8, p. 5-7, 2000.

MAROEVIĆ, Ivo. The museum message: between the document and the information. In: HOOPER-GREENHILL, E. (Ed.). *Museum, media, message*. London: Routledge, 2004. p. 23-36.

MARTINEZ, Paulo Henrique. A nação pela pedra: coleções de paleontologia no Brasil, 1836-1844. *História, Ciências, Saúde – Manguinhos*, Rio de Janeiro, v. 19, n. 4, p. 1155-1170, dez. 2012.

MASON, Peter. From presentation to representation: American in Europe. *Journal of the history of collection*. v.6, p. 1-20. Oxford University Press, 1994.

McDONALD, Sharon: *A companion to museum studies*. Hoboken: John Wiley & Sons, 2011.

NASCIMENTO JUNIOR, José; TRAMPE, Alan; SANTOS, Paula Assunção dos (org.). *Mesa redonda sobre la importancia y el desarrollo de los museos en el mundo contemporáneo*:

Mesa Redonda de Santiago de Chile, 1972. /. Brasília: Ibram/ MinC; Programa Ibermuseos, 2012. v.1 ; 235 p

MEGIANI, Ana Paula Torres. Memória e conhecimento do mundo: coleções de objetos, impressos e manuscritos nas livrarias de Portugal e Espanha (sécs. XV-XVII). In: ALGRANTI, Leila Mezan , MEGIANI, Ana Paula Torres. (Org.). *O Império por escrito. Formas de transmissão da cultura letrada no mundo ibérico. sécs. XVI-XVIII*. São Paulo: Alameda, v.1, 2009.

MENESES, Ulpiano Bezerra: *A exposição museológica: reflexões sobre os pontos críticos na prática contemporânea*. Com. ao Simpósio Internacional :O processo de comunicação em Museus de Arqueologia. MAE: Universidade de S. Paulo 1993.

MENESES, Ulpiano Bezerra. A problemática da identidade cultural nos museus: de objetivo (de ação) a objeto (de conhecimento). *Anais do Museu Paulista Nova Série*, 1, p.207-222. 1993.

MENEZES, Carlos Aberto: Biographia do professor americano Carlos Frederico Hartt, chefe da Comissão Geológica do Brazil, falecido no Rio de Janeiro a 18 de março de 1878. Rio de Janeiro. Typographia do Apóstolo, 1878.

MENEZES, Messias Gilmard. *Claude Henri Gorceix (1842-1919) e o ensino das ciências geológicas na Escola de Minas de Ouro Preto, no crepúsculo do Império*. Campinas: Universidade Estadual de Campinas, 2005.

MENSCH, Peter Van. The object as data carrier. In: *Towards a methodology of museology* (phd thesis). University Zagreb, 1992.

NUNES, Gilson Antônio, *et al.* As Coleções do Museu de Ciência e Técnica da Escola de Minas da UFOP. In: GRANATO, Marcus. LOURENÇO, Marta. (Org.) *Coleções Científicas Luso-Brasileiras: patrimônio a ser descoberto*. Rio de Janeiro: MAST. 2010.

PEARCE, Susan. Museum studies in material culture. In: Pearce, S. (Org.). *Museums studies in material culture*. Londres: Leicester University Press, 1989.

PINHEIRO FILHO , Antônio(orgs). *A Escola de Minas*. Ouro Preto: Oficinas Gráficas da Escola Nacional de Minas e Metalurgia, 1959. p. 50 – 57.

OLIVEIRA, MAC. *A Trajetória da formação da Coleção de Objetos de C&T do Observatório do Valongo*. 2011, 162p. Dissertação (Mestrado) – UNIRIO/MAST, Rio de Janeiro, 2011.

PINHEIRO Filho, Antonio, *et al.* *A Escola de Minas de Ouro Preto 1876 — 1976 1º Centenário*, v.1, Ouro Preto: Gráfica UFOP, 1976.

PODGORNY, Irina. La mirada que pasa: museos, educación pública y visualización a científica. *História, Ciências, Saúde – Manguinhos*, Fundação Oswaldo Cruz, Rio de Janeiro v. 12, supl., p. 231-264, 2005.

PODGORNY, Irina. Los gliptodontes en Paris: las colecciones de mamíferos fósiles pampeanos 2000 en los museos europeos del siglo XIX. In: MONTSERRAT, M. (Comp.). *La ciencia en la Argentina entre siglos*. Textos, contextos e instituciones. Buenos Aires, Manantial.

POMIAM, Krzysztof. Coleção. In: *Encyclopedia Einaudi*, v.1, Lisboa: Imprensa Nacional, Casa da Moeda, 1984.

REBS, Rebeca Recuero. Colecionando fragmentos de identidade: perspectivas do colecionismo virtual em Social Network Games. *Contemporânea*, Rio de Janeiro, v. 19, p. 1-15, 2012.

REM: Revista da Escola de Minas, Ouro Preto, v. 62, n. 2, p. 125-130, jun. 2009.

RODRIGUES, Deise Simões. A ciência de Gorceix: uma produção histórica do conhecimento da natureza. *Revista Tempos Históricos*, v. 15, p. 83-116, 2011.

RODRIGUES, Deise Simões. In memoriam ao sábio de Lagoa Santa: ciência e história em cartas de Gorceix a D. Pedro II. *História da Historiografia*, v. 4, p. 367-373, 2010.

SANTOS, Paulo Coelho Mesquita; COSTA, Adilson Rodrigues da. A Escola de Minas de Ouro Preto, a “Sociedade de Geographia Economica de Minas Geraes” e as Exposições Universais do final do século XIX e início do século XX. *Rem: Ver Esc. Minas*, Ouro Preto, v. 58, n. 3, p 279-285, 2005. Disponível em: https://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0370-44672005000300014. Acesso em: 16/08/2020:

SANTOS, Myrian Sepúlveda. Objetos, memória e história: observação e análise de um museu histórico brasileiro. *Dados – Revista de Ciências Sociais*, v.35, n.2, p. 194-216.1992.

SCHEINER, Tereza. Cultura Material e Museologia. In: GRANATO, Marcus. *Museologia e patrimônio*. Coleção MAST: 30 anos de pesquisa, v.1, Rio de Janeiro: Museu de Astronomia e Ciências Afins, 2015.

SCHLOSSER, J. Von. *Las cámaras artísticas y maravillosas del Renascimento tardio*. Madrid: Ed. Akal Universitaria, 1988.

SHAPIN, Steven. Here and everywhere: sociology of scientific knowledge. *University of California Annu. Rev. Sociol.*, v. 21, p. 289-321, 1995.

SILVA, Antonio da Costa Pinto: Relatório do Anno de 1876 apresentado à Assembleia Geral Legislativa na 2ª Sessão da 16ª Legislatura. Rio de Janeiro, 1878, 683p. Relatório.

SILVA, Cristiano Barbosa da. A herança sagrada do espírito de Gorceix. *Jornal do Brasil*, 31 out. 1975, p. 35

SILVA, Cristiano Barbosa da. Pedimos licença a D. Pedro II para falar de Gorceix e da Escola de Minas. Estado de Minas, 6 de dezembro de 1975. 2ª seção, p1.

SQUIRES, W. Austin. Hartt, Charles Frederick. In: *DICTIONARY of Canadian biography*, v. 10, University of Toronto/Université Laval, 2003. Disponível em: http://www.biographi.ca/en/bio/hartt_charles_frederick_10E.html. Acesso em: 14 out. 2020.

STANBURY, Peter: University Museums and Collections. In: *Museum Internacional*. Paris: UNESCO, 2000.

STARKEY, R. On the role of museums and the amateur mineralogist. In: *The Mineralogical Record* n. 20. Tucson, p. 418-419.

STRANSKI, Z. Museological Principles of Museum Exhibitions. In: *Proceedings of The International Museological Seminar The Problems of contents, didactics and aesthetics of modern museums*. Budapest, p. 71-94, 1978.

VAN MENSCH, Peter. *Towards a methodology of museology* (Phd Thesis). University of Zagreb. 1992 48 p.

W. AUSTIN SQUIRES. Hartt, Charles Frederick. In: *DICTIONARY of Canadian biography*, v. 10, University of Toronto/Université Laval, 2003. Disponível em: http://www.biographi.ca/en/bio/hartt_charles_frederick_10E.html . Acesso em: 6 ago. 2020

WAGENSBERG, Jorge. Principios fundamentales de la museología científica moderna. *Alambique: Didáctica de las Ciencias Experimentales*, Barcelona, n. 26, p.15-19, 2000.

ZYTARUK, Maria. *Cabinets of curiosities and the organization of knowledge*. University of Toronto Quarterly. v.80, p.1-23, 2011.. 10.1353/utq.2011.0003.

ANEXOS

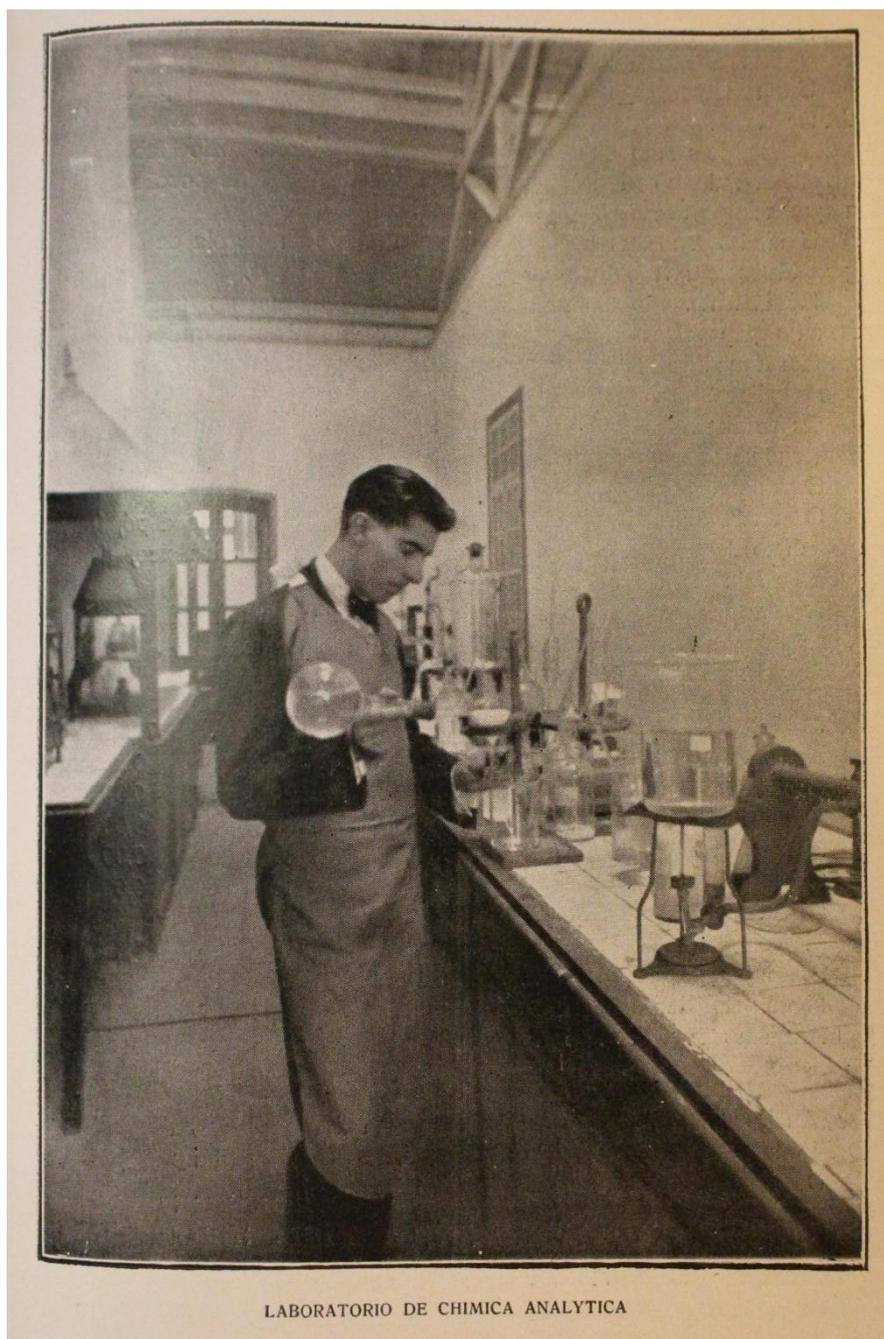


FIGURA 48 - Laboratório de Química Analítica - EMOP

Fonte: PINHEIRO, *et al.*, 1976.

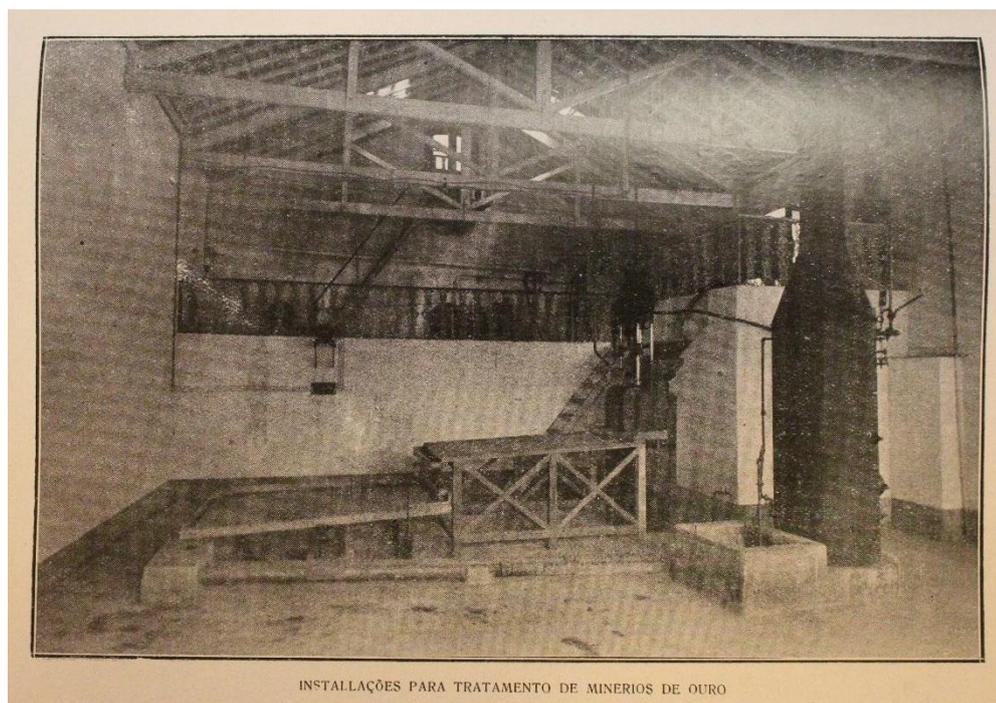


FIGURA 49 - Modelo de Estação de Tratamento de Minério - EMOP

Fonte: PINHEIRO, *et al.*, 1976.

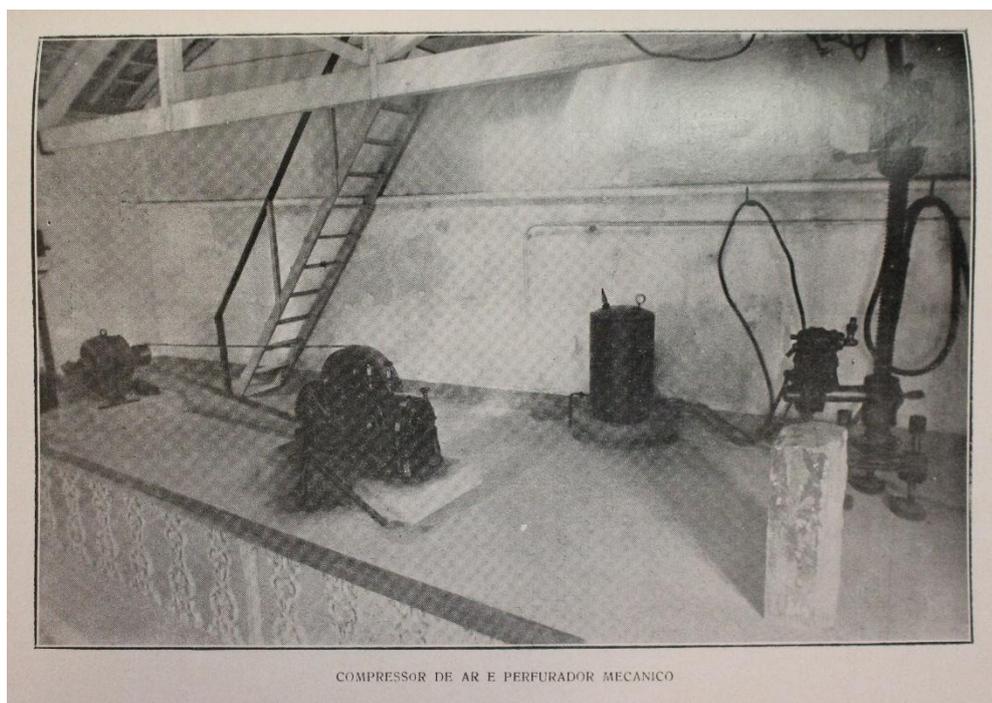


FIGURA 50 - Compressor de Ar e Perfurador Mecânico - EMOP

Fonte: PINHEIRO, *et al.*, 1976.

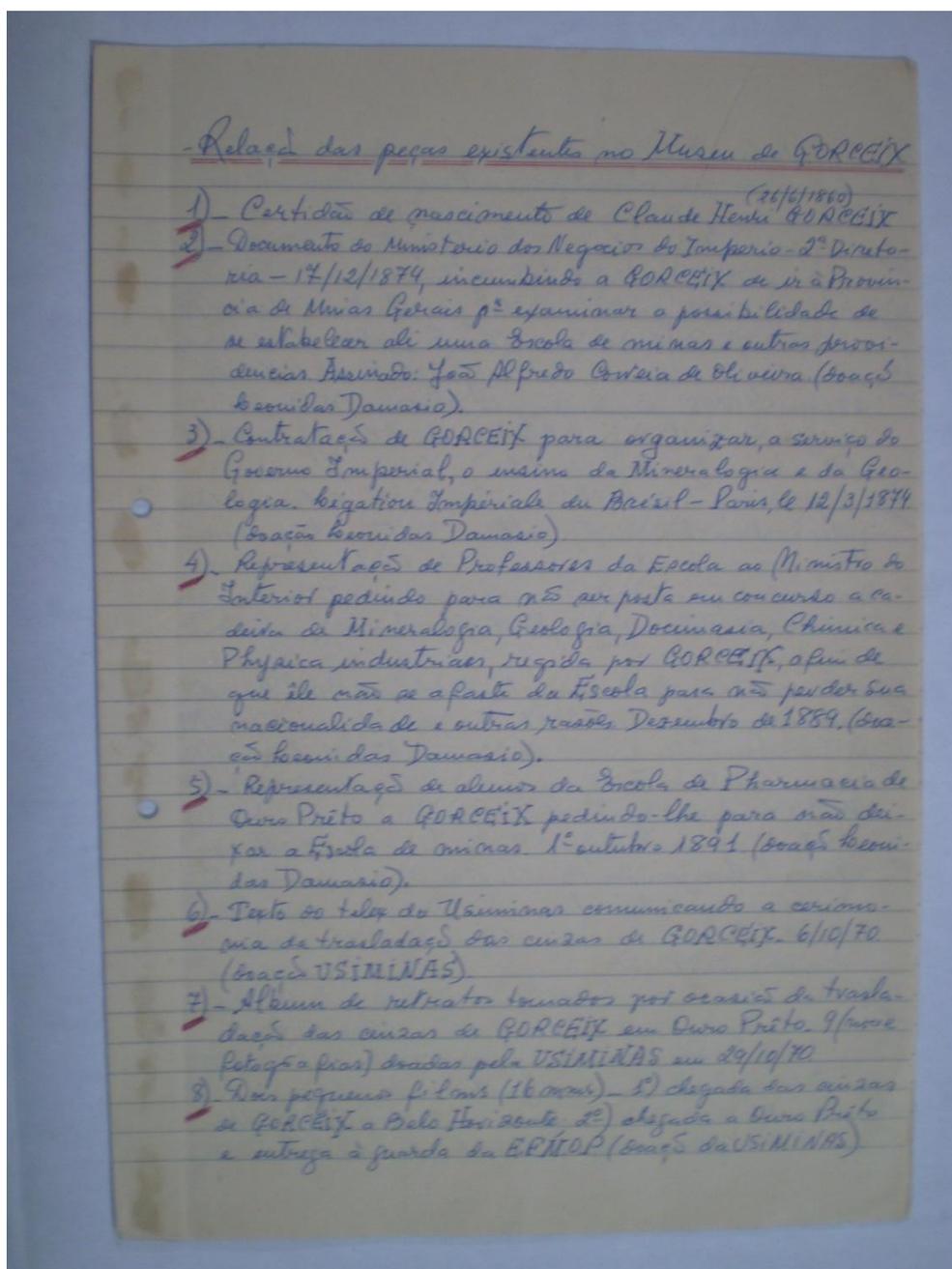


FIGURA 51 - Relação das peças levantadas pelo Museu de Gorceix – EMOP

Fonte: Arquivo Permanente da Escola de Minas - UFOP

- 9) - 83 (oitenta e três) fotografias tomadas durante a transladação das cinzas para a Escola e durante as assembleias que tiveram lugar na Escola.
- 10) - 10 (dez) cartões postais escritos por Cecile GORCEIX a familiares seus. (doaçã Djalma Guimarães)
- 11) - 3 (três) cartões postais escritos por Madame Henri GORCEIX a familiares seus. (doaçã Djalma Guimarães)
- 12) - Convite para sessão da Congregação - n.º 1671 de 28/Agosto/1895 - assinado por Archias Medrado e dirigido ao Prof. Augusto Barbosa da Silva (ppde do Prof. Christiano Barbosa da Silva).
- 13) - Representação de Professores da Escola de Minas dirigida ao Ministro da Agricultura contra ato ordenado pelo Sr. Secretario Duarte da Rocha Vaz que, como aluno, matriculou-se com documentos reconhecidamente falsos. (ppde Prof. Christiano Barbosa da Silva).
- 14) - Comunicação de Archias Medrado ao Prof. Augusto Barbosa, de que GORCEIX lhe passara, em 5/10/1891, a Diretoria da Escola de Minas - n.º 621 - Escola de Minas de Ouro Preto, em 6 de Outubro de 1891 (ppde Prof. Christiano Barbosa da Silva).
- 15) - Protesto apresentado por Professores da Escola ao General Benjamin Constant, contra a nomeação do pharmaceutico Leonidas Damasio para Director da Escola de Minas. (ppde Prof. Christiano Barbosa da Silva).
- 16) - Comunicação de GORCEIX ao Prof. Augusto Barbosa sobre Regulamento da Escola de Minas de 1891 - n.º 770 - Escola de Minas de Ouro Preto, em 13/3/1891. (ppde do Prof. Christiano Barbosa da Silva)
- 17) - Decreto de D. Pedro II nomeando Augusto Barbosa da Silva para o lugar de lente da 1.ª Caduira de

FIGURA 52 - Relação das peças levantadas pelo Museu de Gorceix – EMOP

Fonte: Arquivo Permanente da Escola de Minas - UFOP

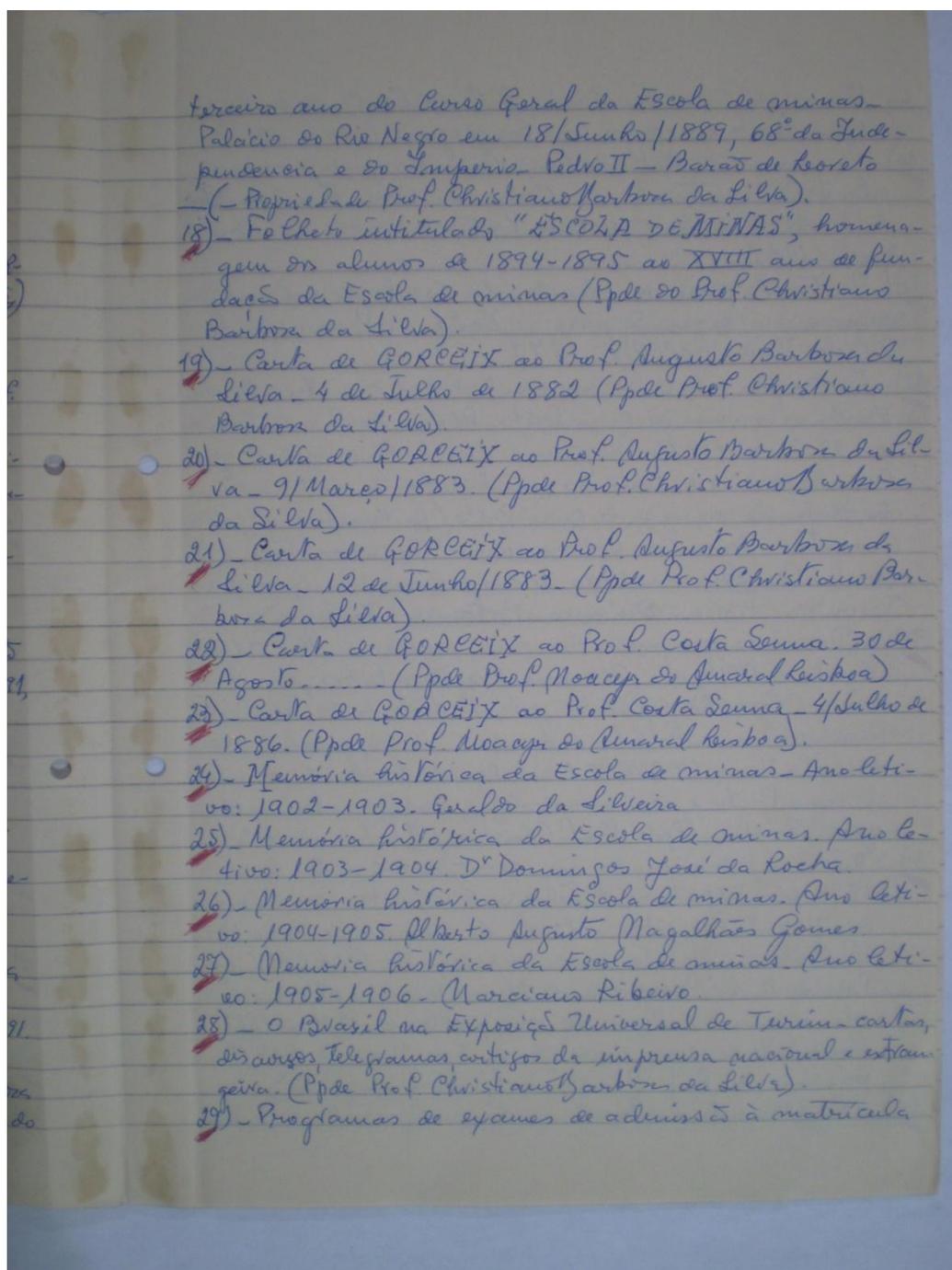


FIGURA 53 - Relação das peças levantadas pelo Museu de Gorceix – EMOP

Fonte: Arquivo Permanente da Escola de Minas – UFOP

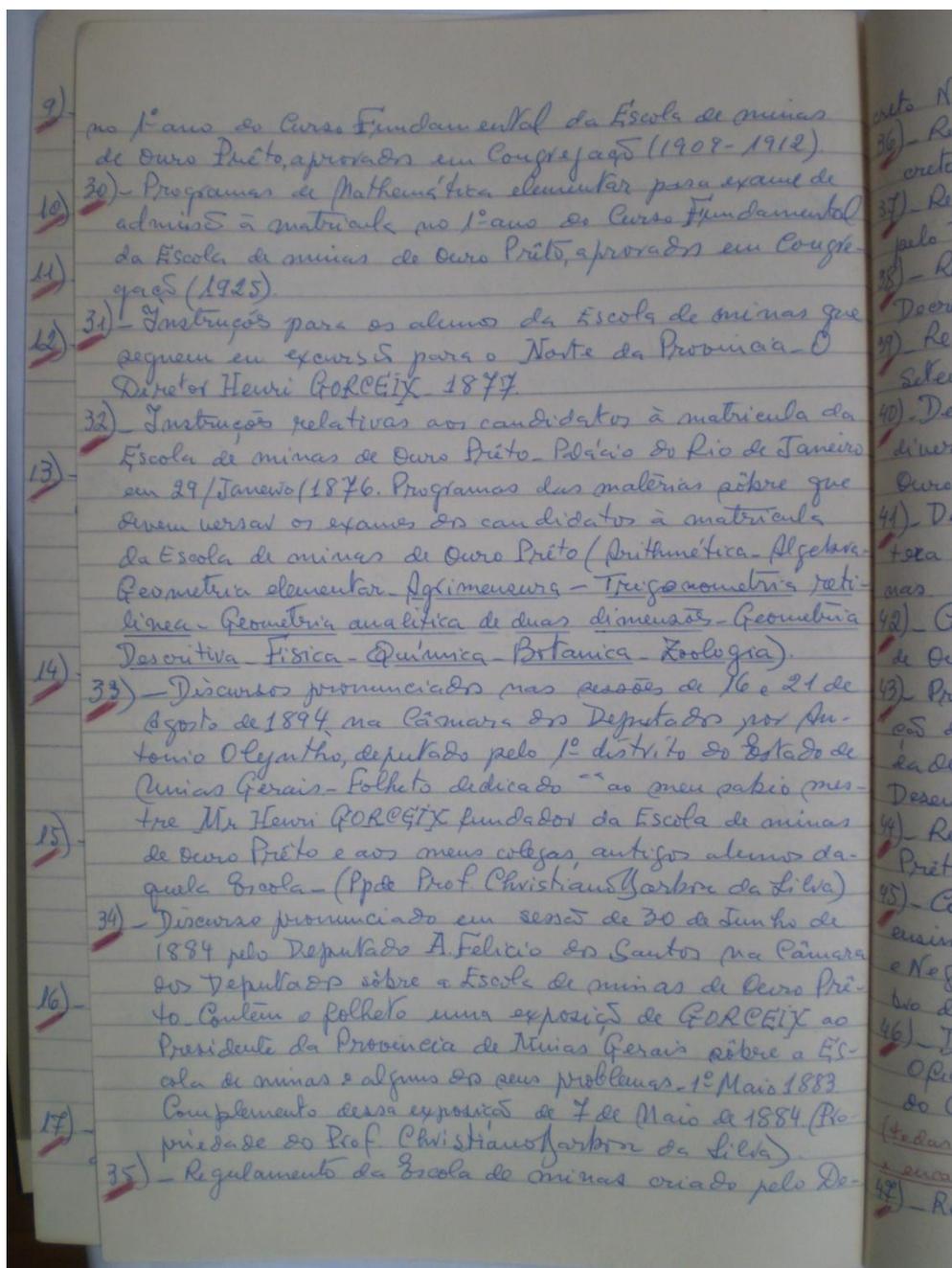


FIGURA 54 - Relação das peças levantadas pelo Museu de Gorceix – EMOP

Fonte: Arquivo Permanente da Escola de Minas – UFOP

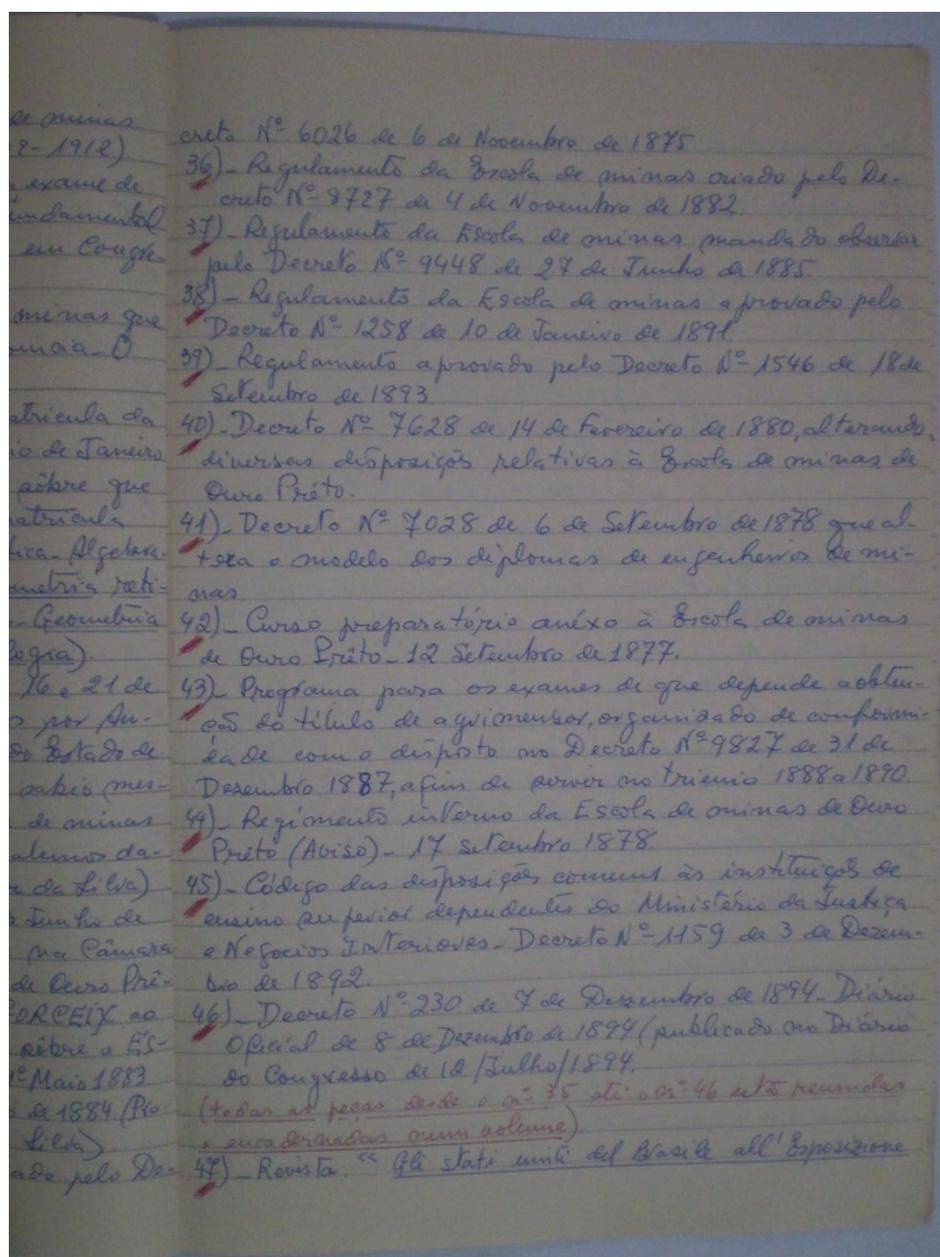


FIGURA 55 - Relação das peças levantadas pelo Museu de Gorceix – EMOP

Fonte: Arquivo Permanente da Escola de Minas – UFOP

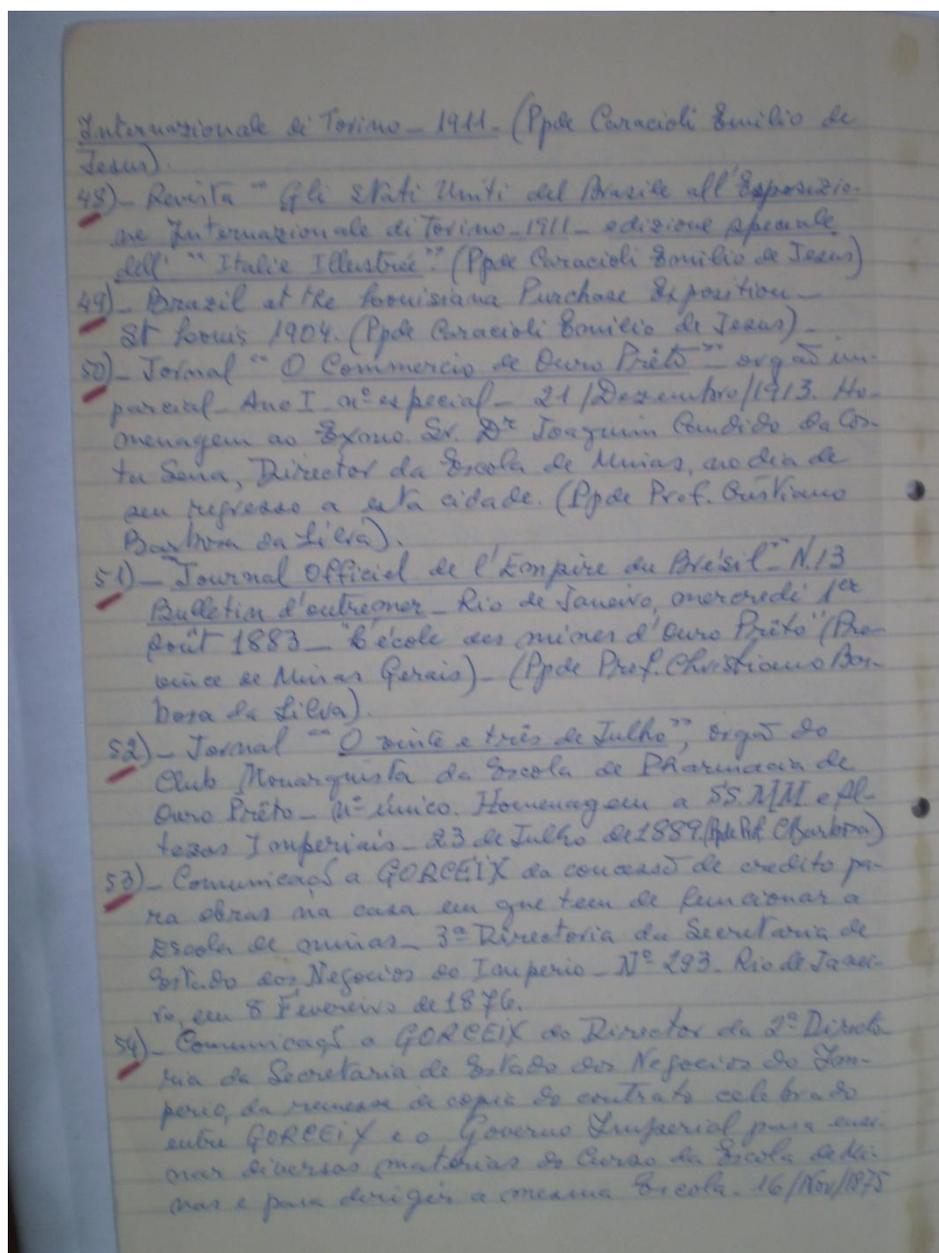


FIGURA 56 - Relação das peças levantadas pelo Museu de Gorceix – EMOP

Fonte: Arquivo Permanente da Escola de Minas – UFOP

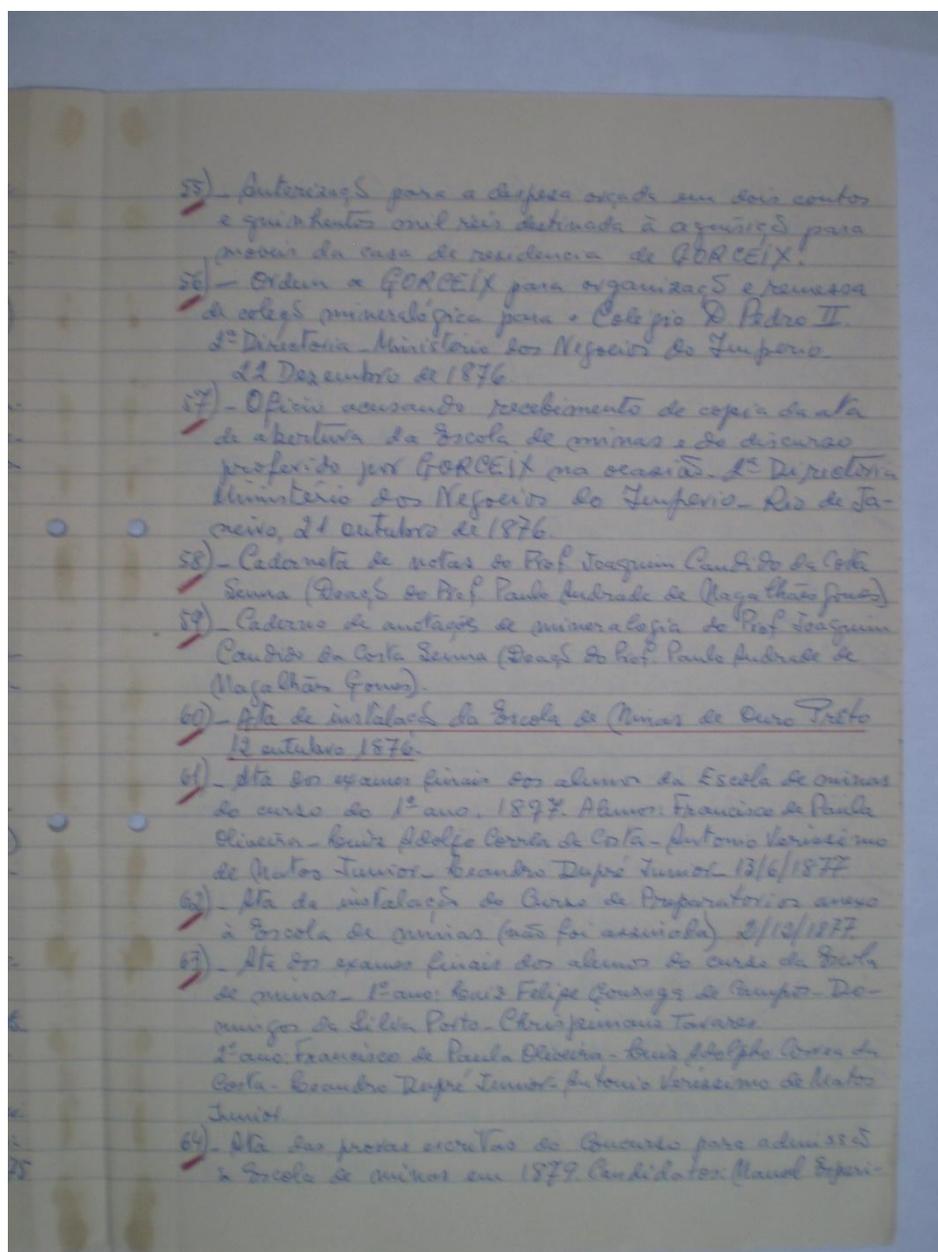


FIGURA 57 - Relação das peças levantadas pelo Museu de Gorceix – EMOP

Fonte: Arquivo Permanente da Escola de Minas – UFOP

de São da Costa Marques - Mathias Guimarães - Louie Barbosa da
 Silva - Luiz Tomgnato da Cruz Silva - Francisco de Paula
 Cunha - 18/6/1879.

65) Ata dos exames finais do Curso da Escola de mi-
 nas do ano letivo de 1878 a 1879. 1º ano: Joaquim
 Candido da Costa Serra - Joaquim Cardoso de Menezes,
 Chrispiniانو Tavares - 18/6/1879. 2º ano: Louie Felipe
 Gonsaga de Campos - Domingos da Silva Porto.

66) Ata dos exames finais do Curso da Escola de minas
 de Ouro Preto do ano letivo de 1879 a 1880 - 17/6/1880.

67) Ata das provas escritas do Concurso para admissões
 à Escola de minas de Ouro Preto em 1880 - 15/6/1880.
 Candidatos inscritos: Francisco de Paula Cunha, Ruy
 Barbosa da Silva, Joaquim Francisco de Paula
 José Botelho Piroza de Carvalho.

68) Ata do concurso aberto no dia 15 de junho de 1880
 para a admissão à Escola de minas de Ouro Preto.
 Admitidos como alunos do 1º ano da Escola de mi-
 nas segundo a seguinte ordem de merecimento:
 1º Augusto Barbosa da Silva - 2º Francisco de Paula
 Cunha - 3º Joaquim Francisco de Paula - 4º José
 Botelho Piroza de Carvalho - 20/6/1880.

69) Ata das provas escritas do Concurso aberto no
 dia 30 de Agosto de 1880 para a admissão à Es-
 cola de minas de Ouro Preto - 31/8/1880. Candi-
 datos inscritos: José Antonio Costa Junior - Theophi-
 lo Benedito Ottoni - Antonio Olyonho do Santos Pi-
 res - Domingos José da Rocha.

70) Ata do Concurso aberto no dia 30 de Agosto de 1880
 para a admissão à Escola de minas de Ouro
 Preto - 31/8/1880. Combinado o resultado deste Con-
 curso com o de 15/6/1880, tendo para os saluários
 a seguinte ordem de merecimento: 1º Augusto da

FIGURA 58 - Relação das peças levantadas pelo Museu de Gorceix – EMOP

Fonte: Arquivo Permanente da Escola de Minas – UFOP

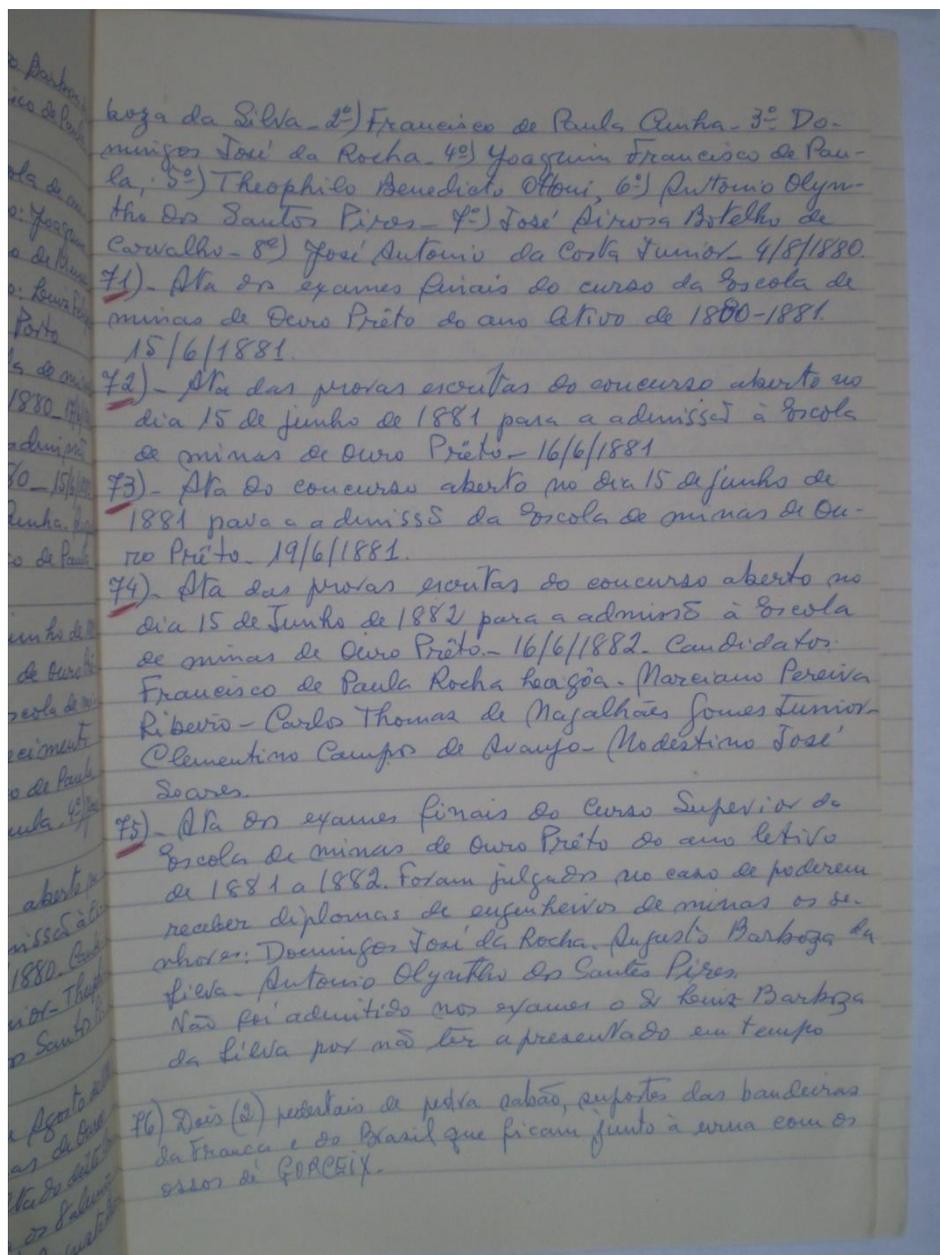


FIGURA 59 - Relação das peças levantadas pelo Museu de Gorceix – EMOP

Fonte: Arquivo Permanente da Escola de Minas – UFOP

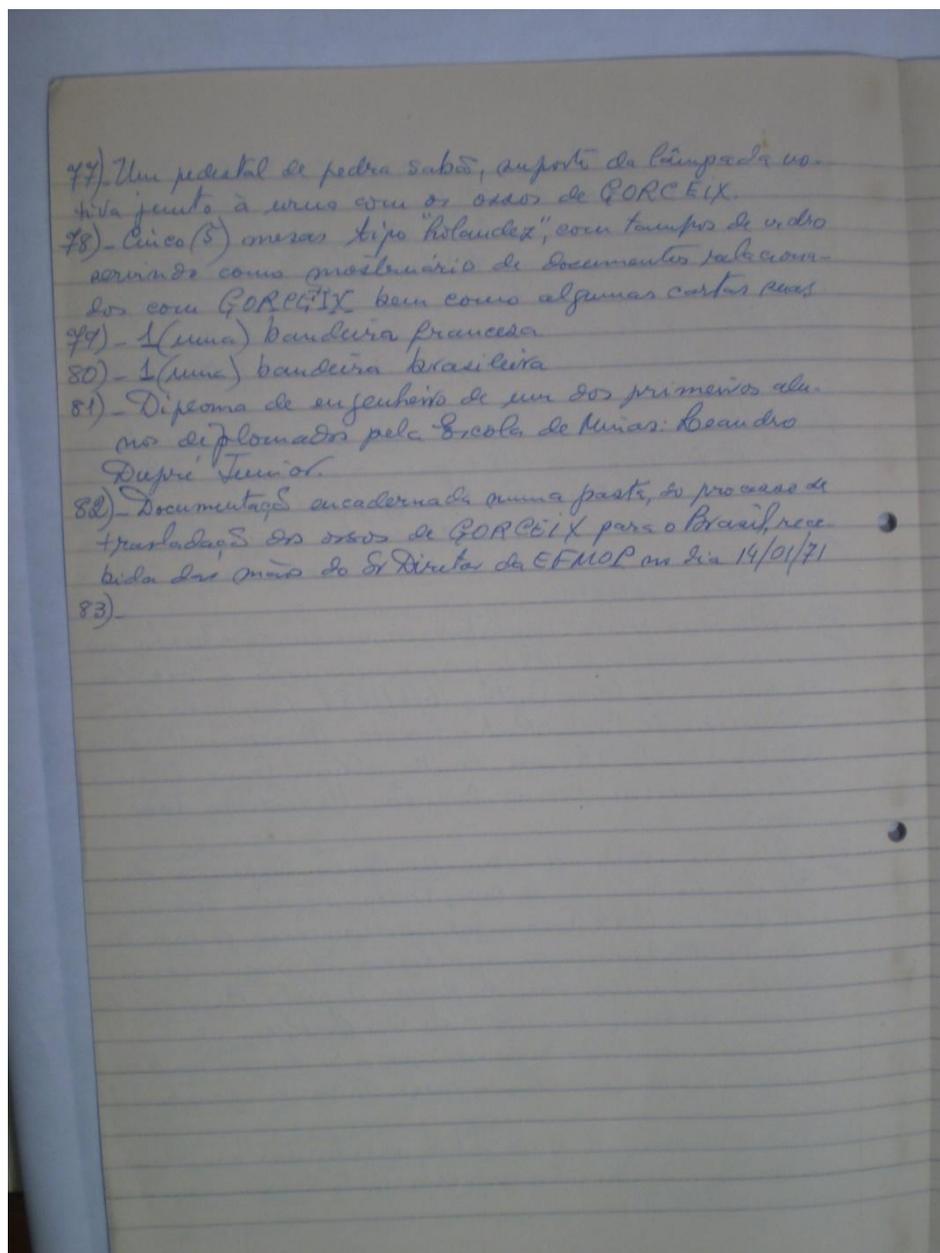


FIGURA 60 - Relação das peças levantadas pelo Museu de Gorceix – EMOP

Fonte: Arquivo Permanente da Escola de Minas – UFOP

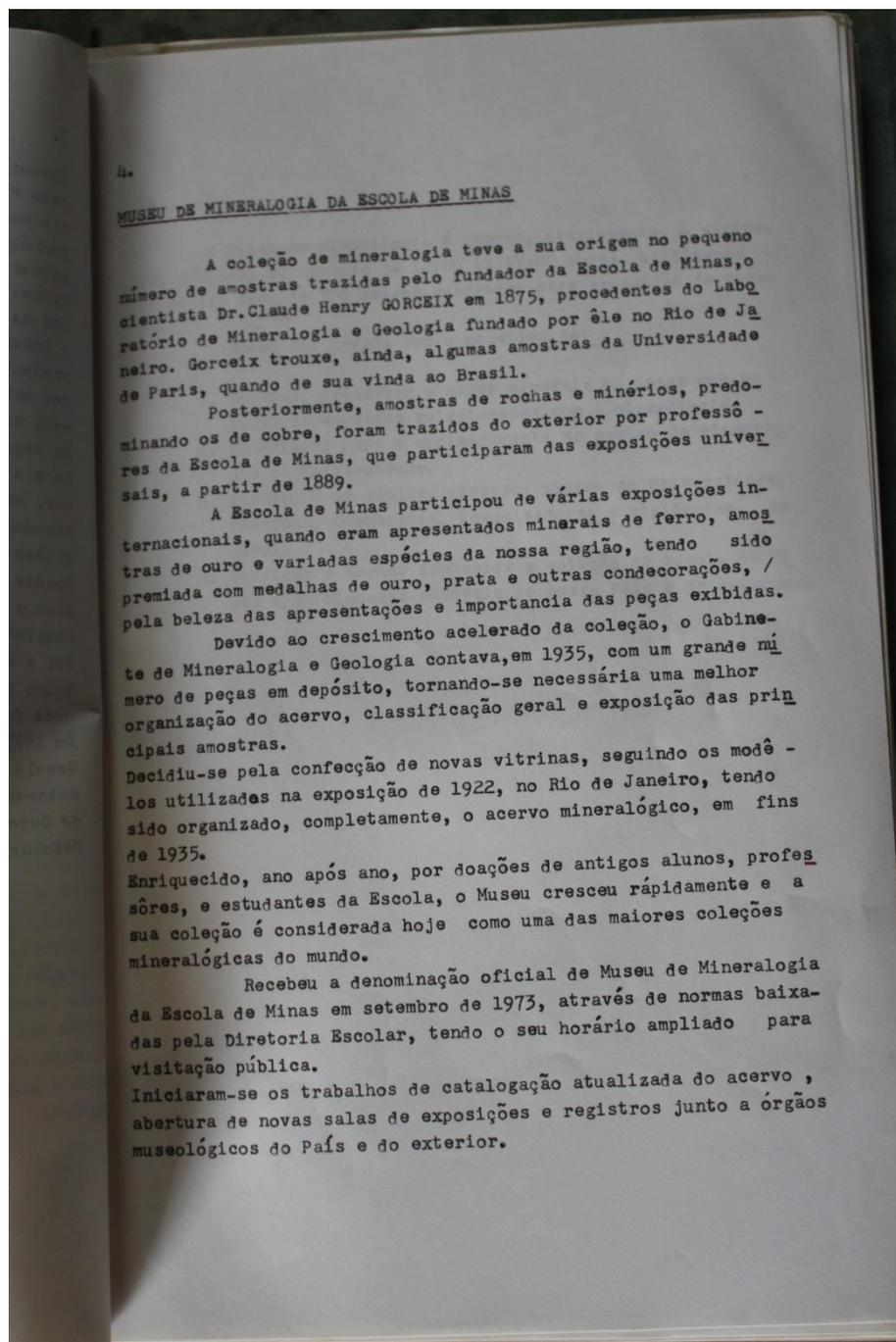


FIGURA 61 - Texto de Criação Museu de Mineralogia Parte 1

Fonte: Arquivo do MCT-EM-UFOP

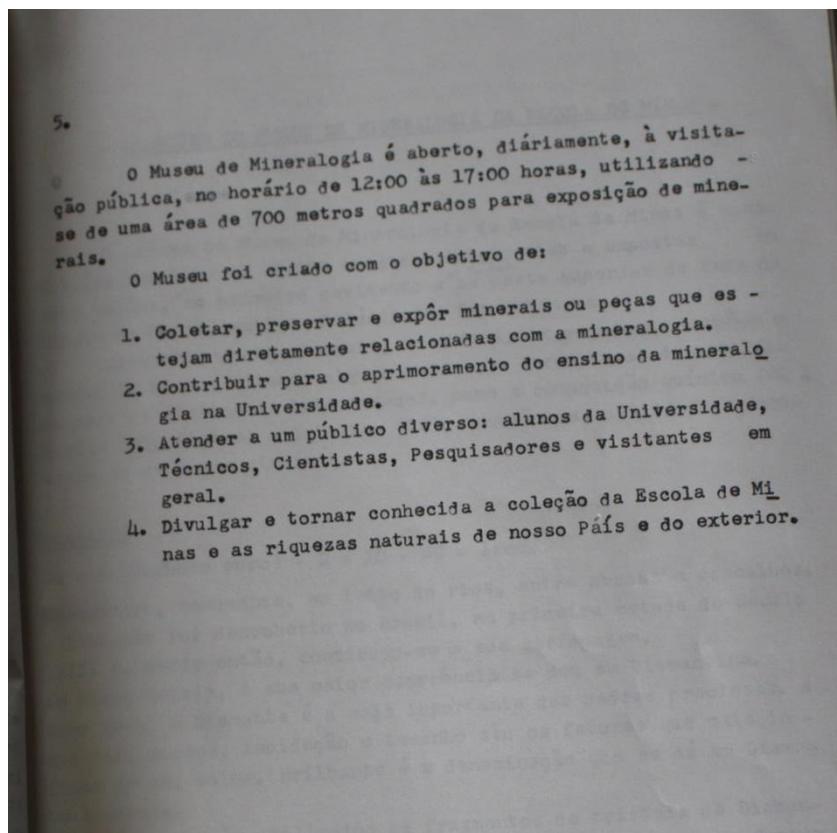


FIGURA 62 - Texto de Criação Museu de Mineralogia Parte 2

Fonte: Arquivo do MCT-EM-UFOP

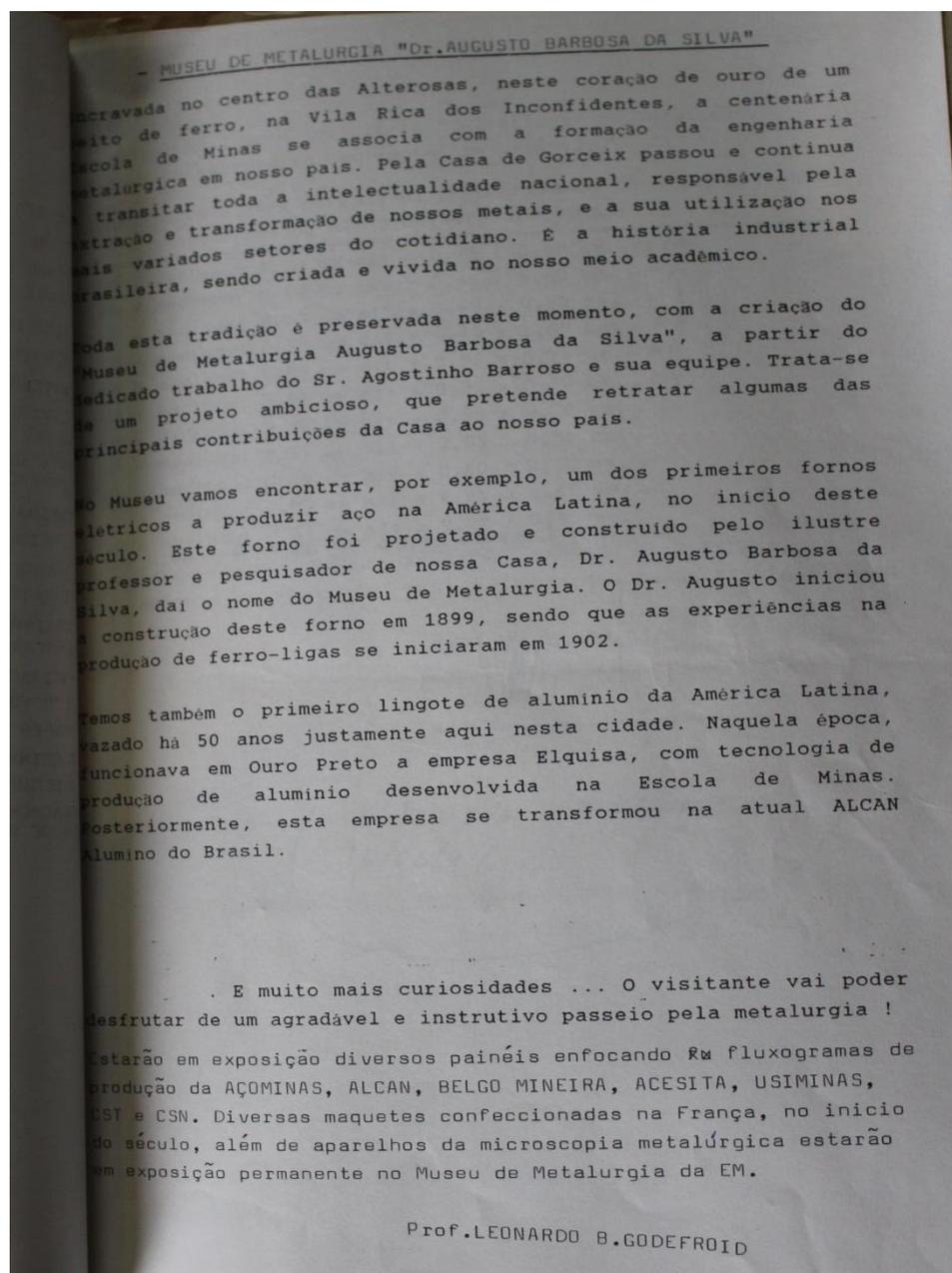


FIGURA 63 - Museu de Metalurgia Prof. Augusto Barbosa da Silva

Fonte: Arquivo do MCT-EM-UFOP

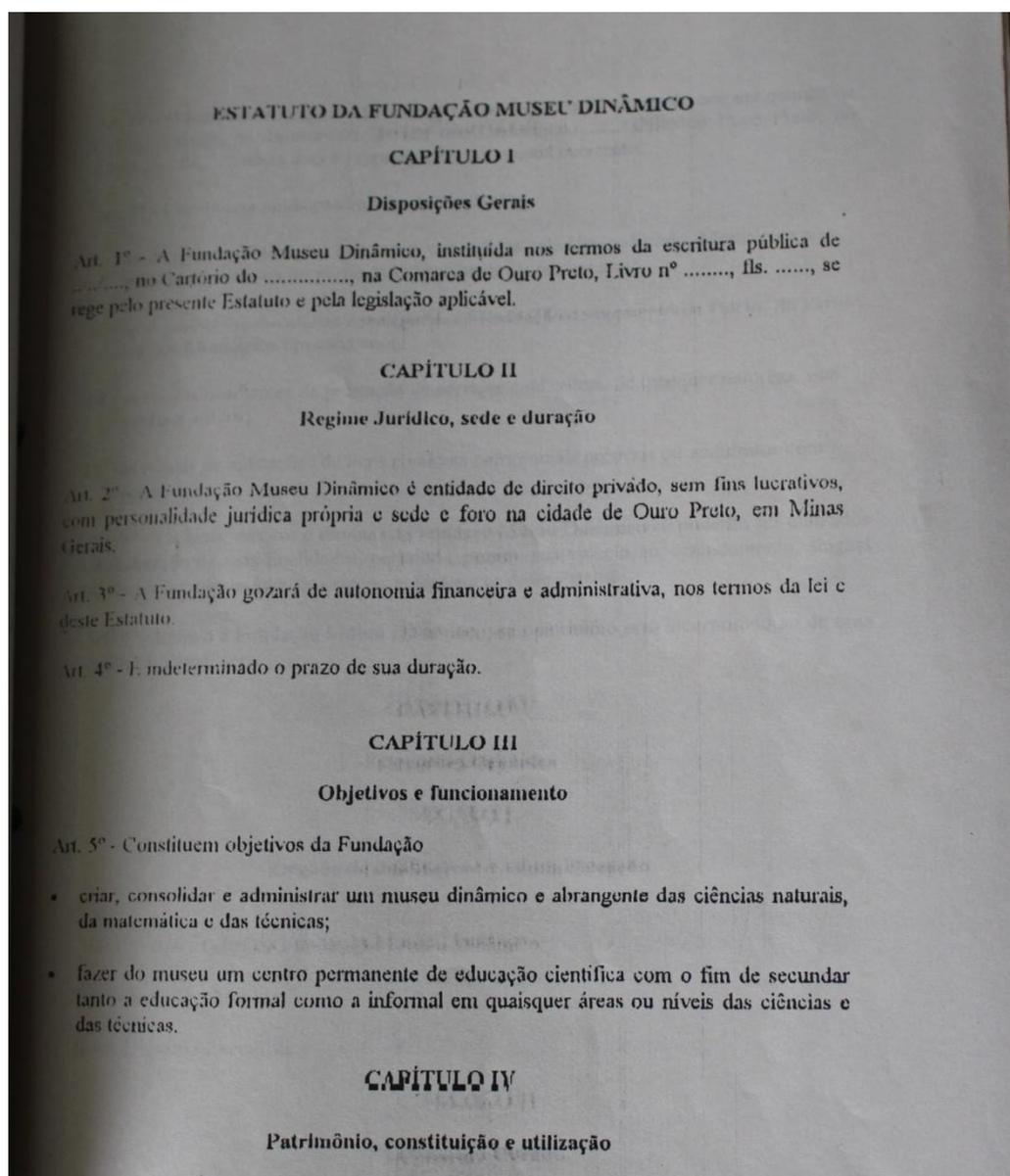


FIGURA 64 - Minuta Estatuto Museu Dinâmico Parte 1

Fonte: Arquivo do MCT-EM-UFOP

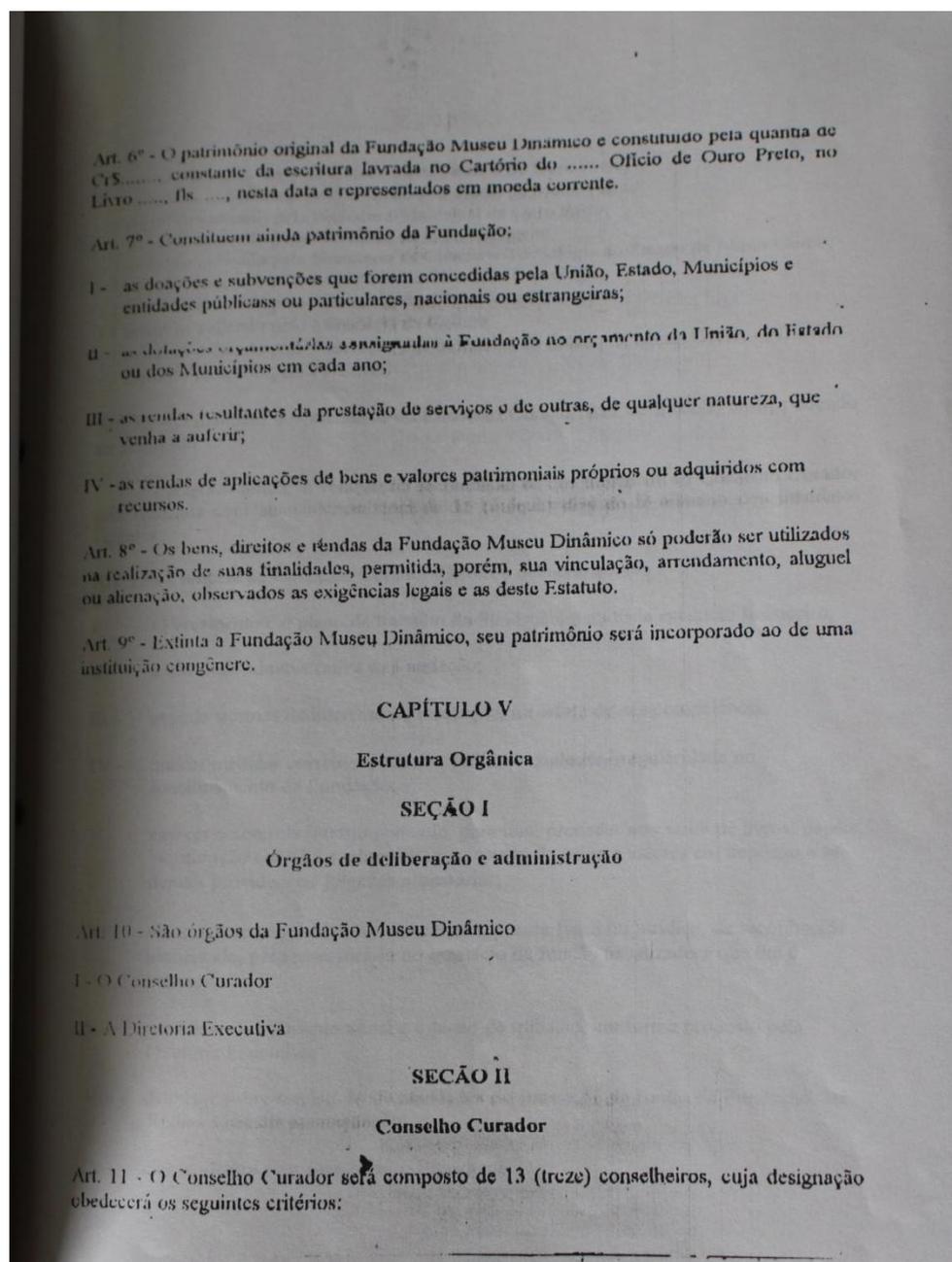


FIGURA 65 - Minuta Estatuto Museu Dinâmico Parte 2

Fonte: Arquivo do MCT-EM-UFOP

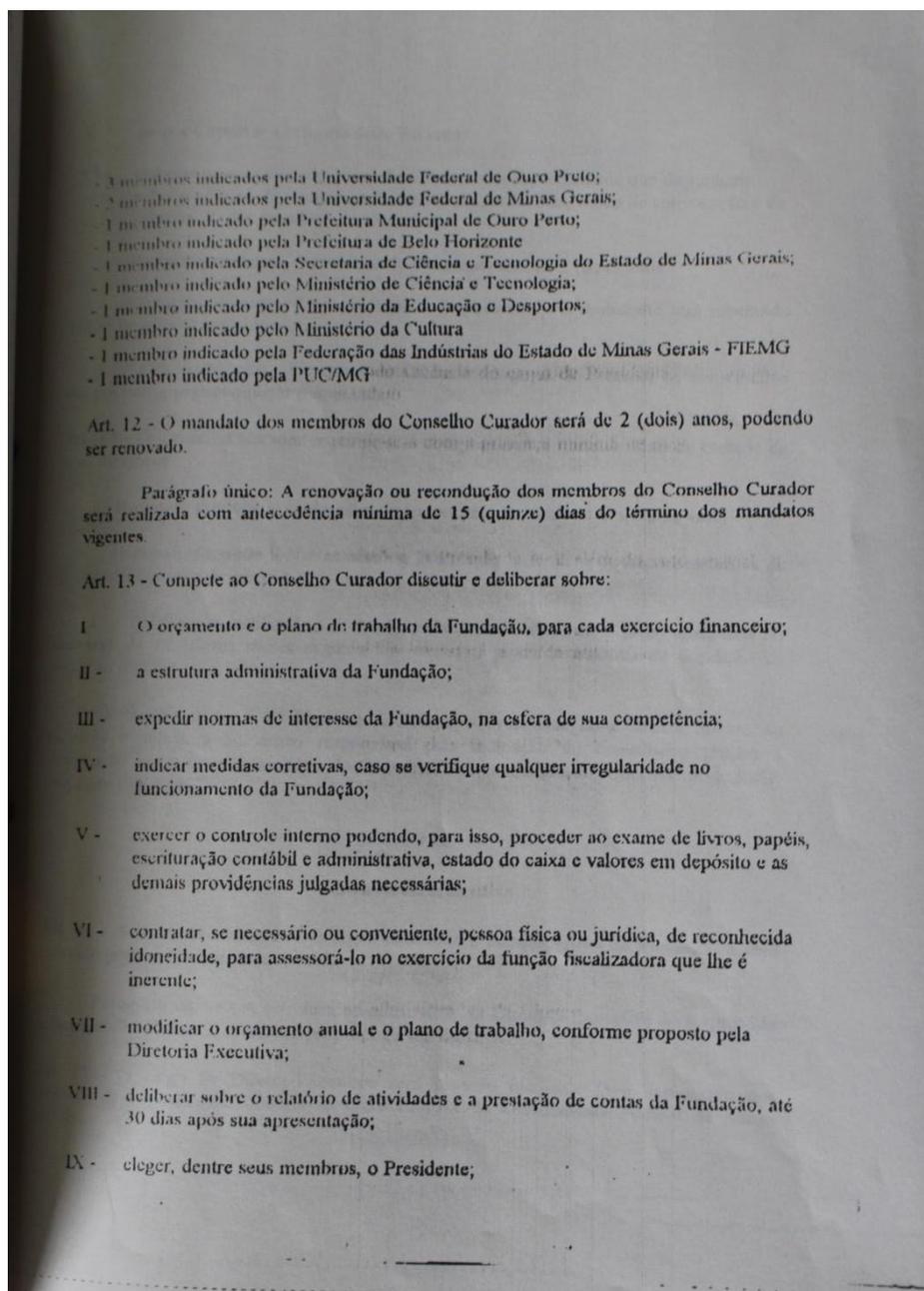


FIGURA 66 - Minuta Estatuto Museu Dinâmico Parte 3

Fonte: Arquivo do MCT-EM-UFOP

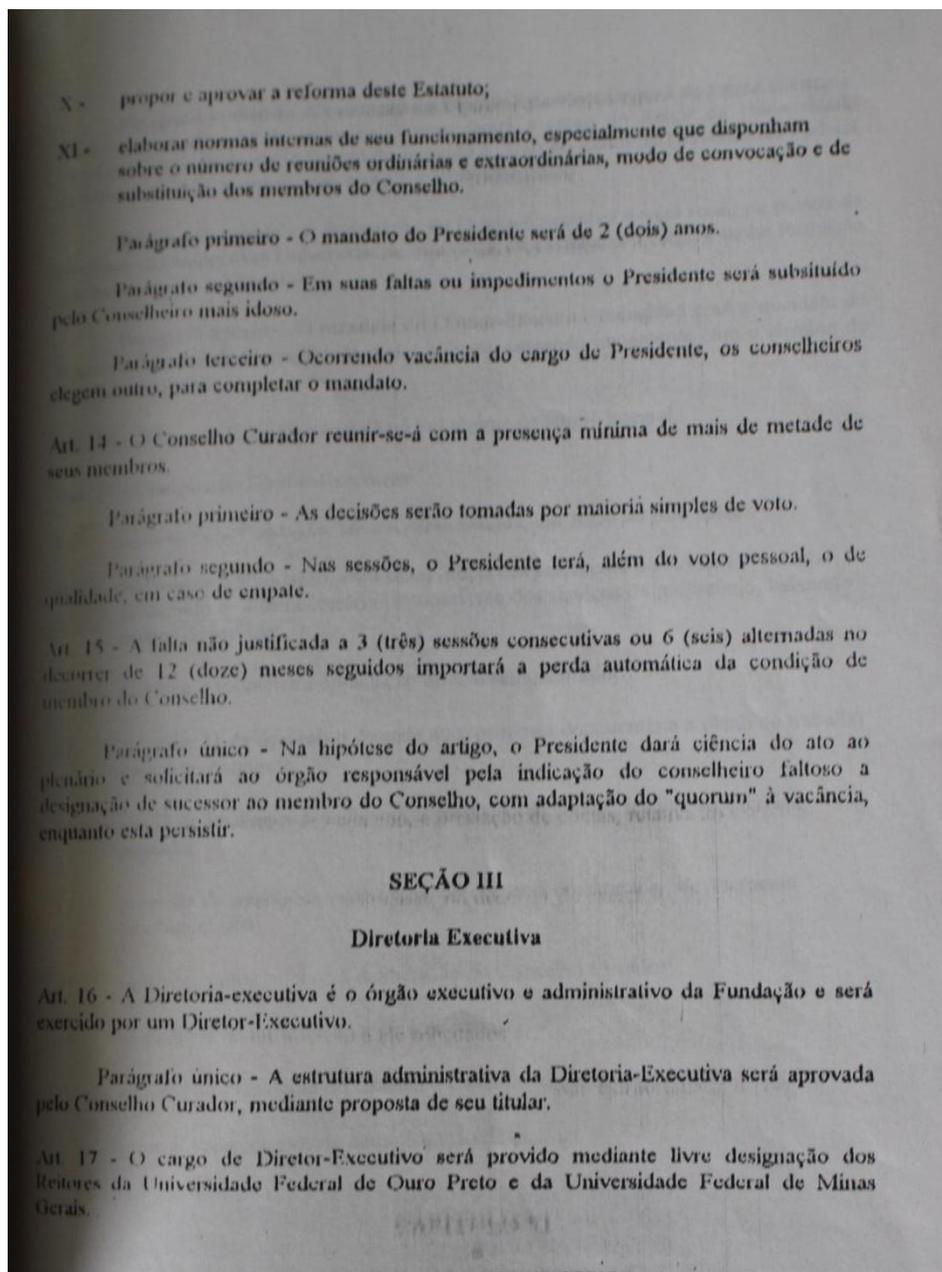


FIGURA 67 – Minuta Museu Dinâmico Parte 4

Fonte: Arquivo do MCT-EM-UFOP

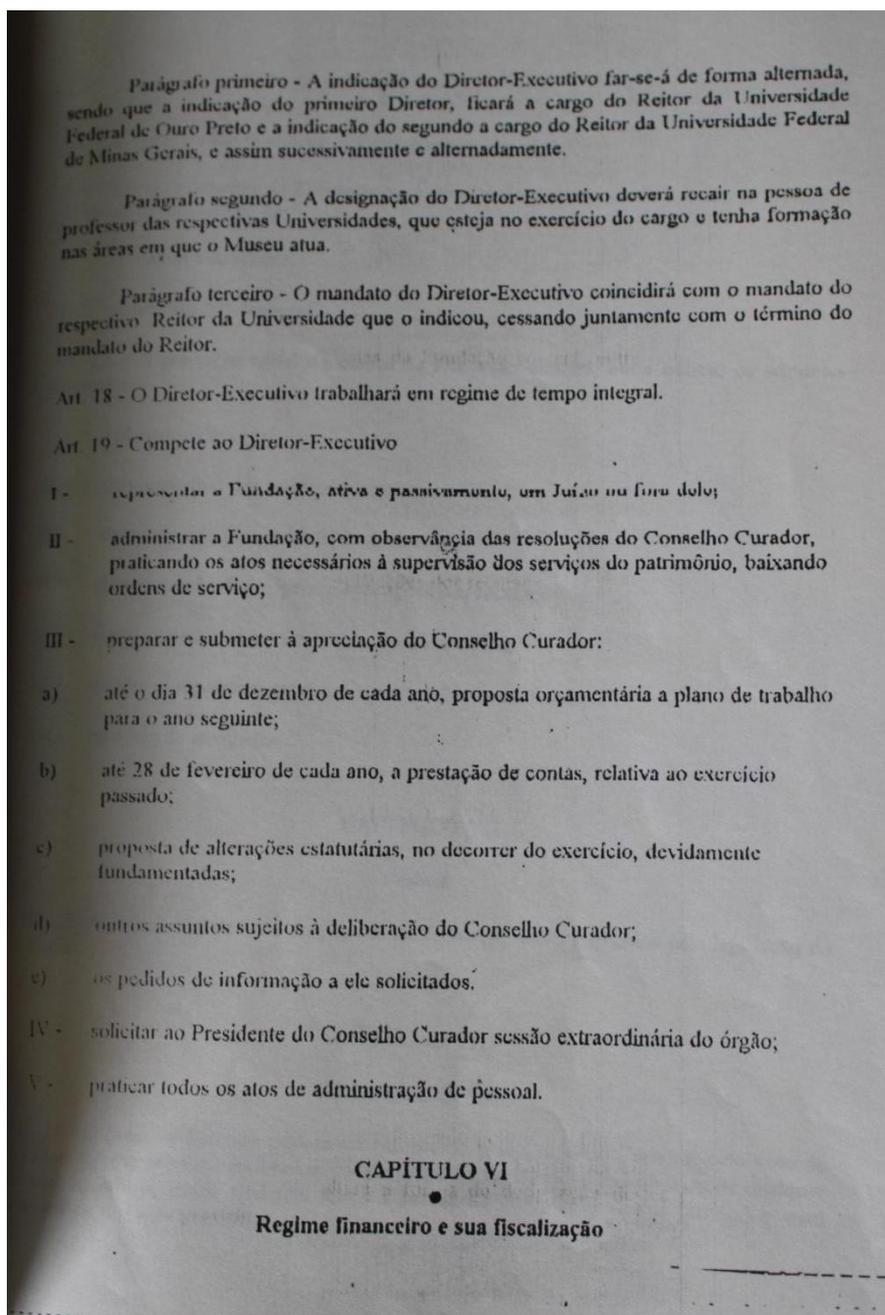


FIGURA 68 - Minuta Museu Dinâmico Parte 5

Fonte: Arquivo do MCT-EM-UFOP

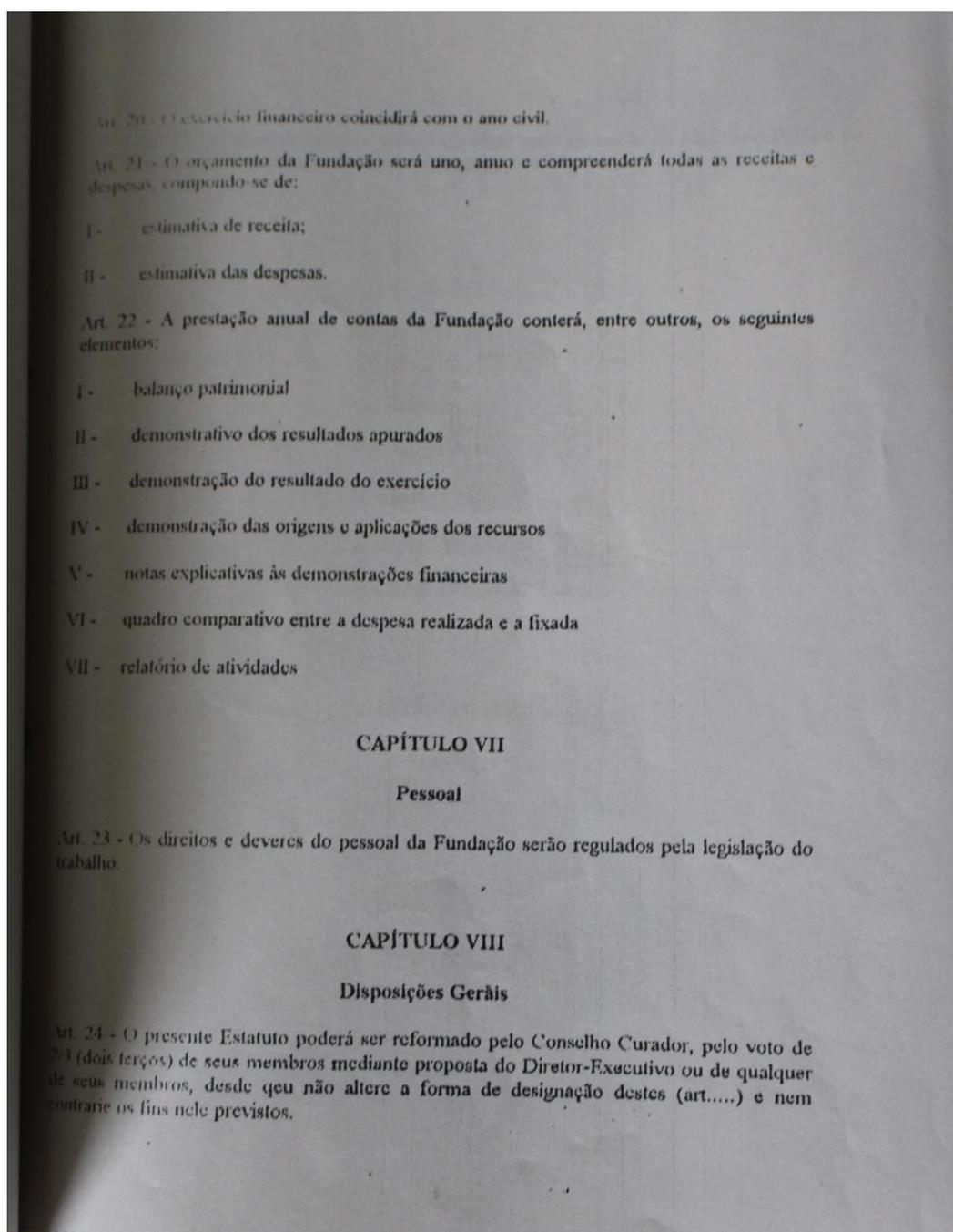


FIGURA 69 - Minuta Estatuto Museu Dinâmico Parte 6

Fonte: Arquivo do MCT-EM-UFOP

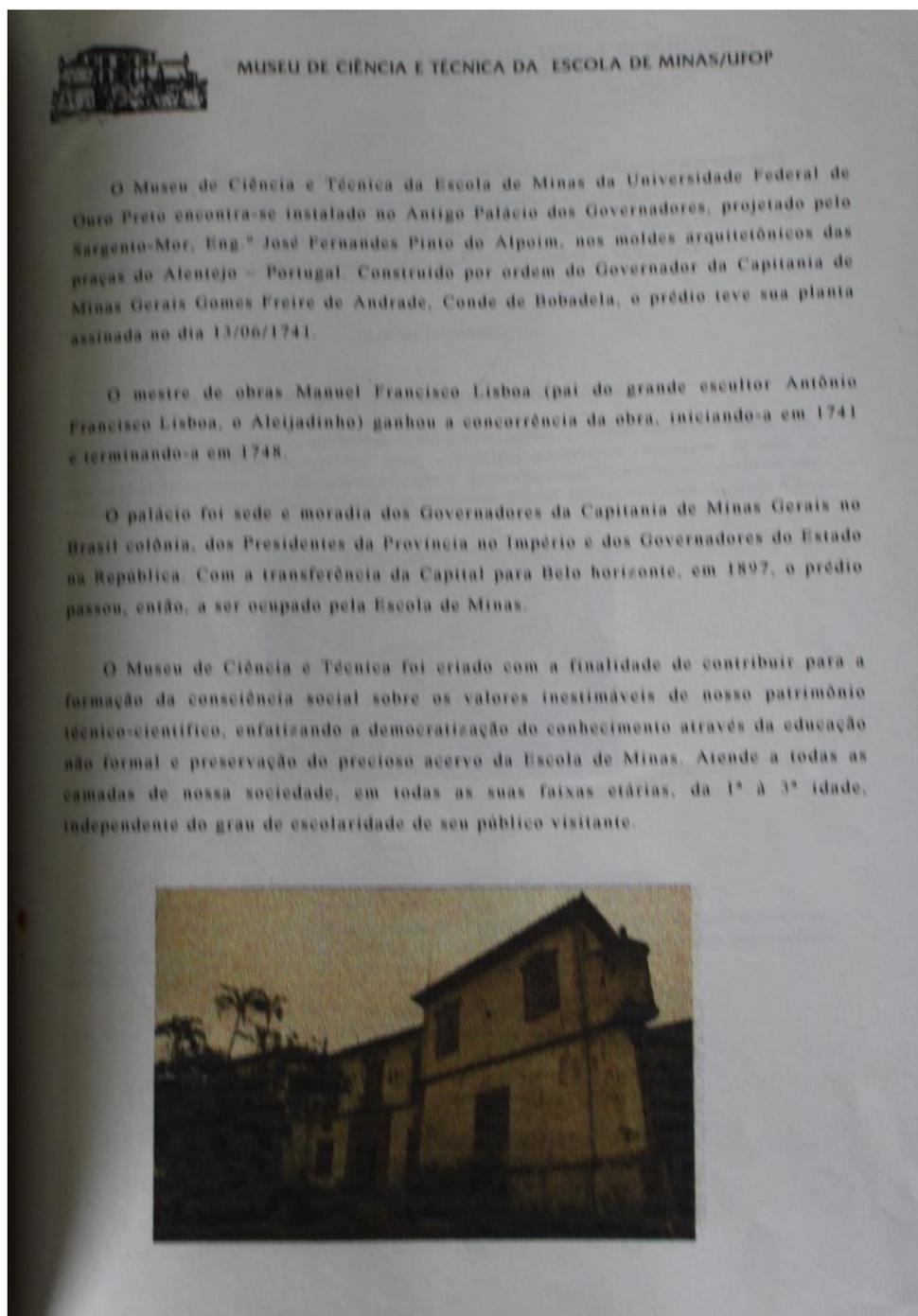


FIGURA 70 - Projeto de Criação MCT-EM-UFOP Parte 1

Fonte: Arquivo do MCT-EM-UFOP

 MUSEU DE CIÊNCIA E TÉCNICA DA ESCOLA DE MINAS/UFOP

O precioso acervo da Escola de Minas remonta ao final do século XIX, sendo que as primeiras peças tiveram a sua origem através do fundador da Escola de Minas, professor Claude Henri Gorceix.

Após cuidadoso trabalho de restauração nas oficinas do Museu, os diversos setores temáticos estão sendo implantados contemplando os quatro cursos de Engenharia da Escola de Minas/UFOP.

Setores implantados:

ASTRONOMIA: Acervo contendo mais de 100 peças catalogadas

Exposição permanente de lunetas, meridianas, cartas celestes, globos do planeta Marte e do satélite Lua, telescópios, sextantes, fotos da superfície lunar, e teodolitos astronômicos. Destaca-se no setor, o Observatório Astronômico, que abriga um telescópio de fabricação alemã (Gustav Heyde), sendo um dos refratores de maior potencialidade do Brasil, com abertura de 200mm, fabricado no início do século XX.



DESENHO: Acervo contendo 128 peças já catalogadas

Exposição permanente dos instrumentos utilizados através dos tempos mostrando a evolução dos mesmos. Planímetros de fabricação francesa, modelos em gesso para reprodução de desenhos arquitetônicos, artísticos e geométricos.



FIGURA 71 - Projeto de Criação MCT-EM-UFOP Parte 2

Fonte: Arquivo do MCT-EM-UFOP

TOPOGRAFIA: Acervo total 230 peças

Exposição permanente de equipamentos variados. Evolução tecnológica dos Teodolitos e de outros instrumentos utilizados em levantamentos topográficos.

**ELETROTÉCNICA:** Acervo contendo 420 peças

O Setor apresenta a qualidade e evolução dos equipamentos produzidos nos últimos 100 anos, em três tempos: o ONTEM, o HOJE e o AMANHÃ.

HISTÓRIA NATURAL: Paleontologia - Acervo com 6000 amostras
Zoologia - Acervo com 600 peças

As peças em exposição no Setor de História Natural são relacionadas à Paleontologia e à Zoologia. Estão exibidos animais taxidermizados amostras de fósseis naturais e de modelos em gesso. Reúne também uma bela coleção de moluscos atuais e fósseis.



FIGURA 72 - Projeto de Criação do MCT-EM-UFOP Parte 3

Fonte: Arquivo do MCT-EM-UFOP

METALURGIA: Acervo com 220 peças já catalogadas

Esse Setor abriga um dos mais valiosos acervos na área metalúrgica do Brasil: O Forno Elétrico que foi o primeiro a produzir aço na América Latina. Em exibição também maquetes de coquerias e Alto-fornos.



MINERALOGIA: Acervo com 25.000 amostras já catalogadas

A coleção de minerais do nosso Museu é considerada a maior e mais completa do mundo. Organizado em cinco salões o setor abriga cerca de 25.000 amostras de raro valor científico das quais podemos destacar: Topázio Imperial, Ouro Preto, Euclásio, Diamante Negro e uma bela coleção de Quartzo (Cristal de Rocha)



TOTAL DO ACERVO: 32.698 Unidades

Ativades Educativas:
 Projeto Museu/Escola – Unidade Itinerante de Mineralogia
 Projeto Museu/Escola – Astronomia vai à Escola

Em fase de implantação estão os seguintes Setores:

Construção Civil (Engenharia Civil)
 Mineração (Engenharia de Minas)
 Espeleologia
 Mecânica
 Núcleo de Memória

FIGURA 73 - Projeto de Criação MCT-EM-UFOP Parte 4

Fonte: Arquivo do MCT-EM-UFOP