

UNICAMP

UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS

INSTITUTO DE GEOCIÊNCIAS

PÓS-GRADUAÇÃO EM GEOCIÊNCIAS – DEPARTAMENTO DE GEOCIÊNCIAS
APLICADAS AO ENSINO

CLARETE PARANHOS DA SILVA

O DESVENDAR DO GRANDE LIVRO DA NATUREZA:

As práticas geocientíficas no Brasil colonial vistas por meio de um estudo da obra mineralógica e geológica do cientista brasileiro José Vieira Couto, 1798-1805

Dissertação apresentada ao Instituto de Geociências como parte dos requisitos para obtenção do título de Mestre em Educação Aplicada às Geociências.

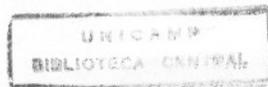
Orientador: Professora Doutora Silvia Fernanda de Mendonça Figueirôa

CAMPINAS – SÃO PAULO

SETEMBRO - 1999

Este exemplar corresponde ao
redação final da tese defendida
por Clarete P. da Silva
e aprovada pela Orientadora
em 23/9/99

Silvia F. de M. R. Figueirôa
ORIENTADOR



5876786

UNIDADE	78C
N.º CHAMADA:	T/UNICAMP
	Si38d
V.	Ex.
TOMBO BC/	39268
PROC.	229/99
C	<input type="checkbox"/>
D	<input checked="" type="checkbox"/>
PREÇO	R\$ 11,00
DATA	28/10/99
N.º CPD	

CM-00136478-0

FICHA CATALOGRÁFICA ELABORADA
PELA BIBLIOTECA I.G. – UNICAMP

Si38d Silva, Clarete Paranhos da
O desvendar do grande livro da natureza: As práticas geocientíficas no Brasil colonial vistas por meio de um estudo da obra mineralógica e geológica do cientista brasileiro José Vieira Couto, 1798-1805 / Clarete Paranhos da Silva.- Campinas, SP.: [s.n.], 1999.

Orientadora: Silvia Fernanda de Mendonça Figueirôa
Dissertação (mestrado) Universidade Estadual de Campinas, Instituto de Geociências.

1. Geociências – Brasil – História. I. Figueirôa, Silvia Fernanda de Mendonça. II. Universidade Estadual de Campinas, Instituto de Geociências. III. Título.



UNICAMP

UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS

INSTITUTO DE GEOCIÊNCIAS

PÓS-GRADUAÇÃO EM GEOCIÊNCIAS – DEPARTAMENTO DE GEOCIÊNCIAS
APLICADAS AO ENSINO

AUTOR: CLARETE PARANHOS DA SILVA

O DESVENDAR DO GRANDE LIVRO DA NATUREZA: as práticas geocientíficas no Brasil colonial vistas por meio de um estudo da obra mineralógica e geológica do cientista brasileiro José Vieira Couto, 1798-1805

ORIENTADOR: Profª Drª Silvia Fernanda de Mendonça Figueirôa

Aprovada em: 23 / 9 / 99

EXAMINADORES:

Profª Drª Silvia Fernanda de Mendonça Figueirôa - Presidente

Profª Drª Maria Amélia Mascarenhas Dantes

Profª Drª Maria Rachel de G. Fróes da Fonseca

Campinas, 23 de setembro de 1999

*Aos meus pais, Vicente e Leonora; aos meus irmãos,
Elizeu, Claudete, Marcos e Marcinha.
Ao Guilherme.*

AGRADECIMENTOS

Foram muitas as pessoas que direta ou indiretamente contribuíram para que eu pudesse realizar este trabalho.

Em primeiro lugar quero agradecer a Silvia Figueirôa, minha orientadora, pelo seu profissionalismo, e pela solidariedade e presença nos momentos mais difíceis, e não somente de minha pesquisa.

Ao Sidney, meu companheiro, para quem não deve ter sido fácil suportar minhas crises de mestrandia. O Sidney é responsável por 99,9999% das fotografias feitas durante este meu trabalho.

A Alzira e ao Cosme, pessoas que seguraram minhas piores barras e cujos ombros estão sempre à minha disposição.

Ao José Carlos, de Feira de Santana, por ser um amigo sempre presente, apesar da distância.

Aos colegas do IG, especialmente o Claudenício, a Rosana, o Marquinhos, a Regla, a Solange, o Aurélio, o Alexandre baiano, o Ricardo,... com quem dividi as salas, os corredores, os dias bons e ruins de meu cotidiano universitário nos últimos dois anos e meio.

A todos os colegas do DGAE, especialmente a Herô, minha irmã de muitas caminhadas, companheira de muitos sonhos, pessoa cara e que me deu a oportunidade de conhecer e amar o Claudinho e o Zé Carlos.

A Lobão, Pedro, Celso, Margaret, Negrão, Maurício, professores do DGAE, que me mostraram ser possível, na universidade, uma relação solidária entre professores e alunos.

A Ângela, secretária do DGAE, pela prestatividade e por ter “quebrado muitos galhos”.

A Val, secretária da pós-graduação, pela sua eterna paciência e atenção.

A todos os funcionários do IG, que por traz do palco, estão entre os maiores responsáveis pelo funcionamento das coisas.

A todos os funcionários de arquivos que visitei. Sua vontade de ajudar superou muitas vezes os conhecidos problemas daquelas instituições.

Ao Manuel Serrano, que lá de Portugal se ofereceu para me ajudar no que eu precisasse. E quando eu precisei, lá estava ele.

As pessoas que me receberam em Minas Gerais, especialmente a Rita de Cássia, e a Lúcia Fantinel. A Rita nem sequer me conhecia mas me tratou com muita atenção da primeira vez que estive em Belo Horizonte. A Lúcia, colega de departamento, me acolheu em sua casa.

Em Belo Horizonte tive a feliz oportunidade de conhecer e conversar com o Sr. Paulo Gomes Leite. Em sua casa me deleitei em horas de conversa. Ele recebeu meu trabalho com tanto entusiasmo que terminei aquela viagem com muito mais certeza do que queria fazer. Quero que ele saiba que, se em determinado momento deste trabalho, discordei de algumas coisas que ele escreveu, nossas conversas me deram um banho de otimismo.

Ao Padre Celso de Carvalho, do Seminário de Diamantina. Homem de uma cultura admirável, me recebeu nas “ruas serpeantes” da bela Diamantina. Nossas conversas me fizeram superar a decepção de ter encontrado os arquivos da cidade completamente desorganizados e foram responsáveis também por grande parte do entusiasmo com que empreendi este trabalho.

Por fim, agradeço o apoio financeiro que recebi da Fundação de Assistência à Pesquisa do Estado de São Paulo - FAPESP.

O Natureza, o Santa Deoza, como zombas dos delirios dos sabios! Eu seguirei sómente os teus vestigios, te observarei som.^{te} nos teus effeitos e não procurarei entrar nos teus reconditos misterios (Couto, 1799)

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	1
1.1 A historiografia e as ciências.....	4
1.2 Por uma nova história da ciência na América Latina.....	6
1.3 Por que a História da Ciência?.....	12
1.4 Sobre a organização dos capítulos da dissertação.....	15
2 AS RELAÇÕES PORTUGAL-BRASIL NA TRANSIÇÃO DO SÉCULO XVIII PARA O SÉCULO XIX E O MOVIMENTO ILUSTRADO LUSO-BRASILEIRO	17
2.1 Considerações gerais.....	17
2.2 Navegar é preciso.....	18
2.3 Reformar é preciso.....	20
2.4 O início das reformas inspiradas no iluminismo.....	22
2.4.1 A reforma dos estudos.....	25
2.4.2 Reformas na economia relativas ao Brasil.....	27
2.4.3 Integrar é preciso.....	30
2.5 Desdobramentos das políticas pombalinas: a Academia Real de Ciências de Lisboa.....	32
3 SOBRE JOSÉ VIEIRA COUTO: O CIENTISTA E SUA OBRA	37
3.1 Considerações gerais.....	37
3.2 José Vieira e sua inserção no espaço diamantino.....	38
3.3 As <i>Memórias</i> de José Vieira Couto: à guisa de apresentação.....	56

4 AS MEMÓRIAS REVISITADAS	63
4.1 Considerações gerais.....	63
4.2 <i>Memoria sobre a Capitania de Minas Geraes. Seu territorio, clima, e produçoens metalicas. Sobre a necessidade de se restabelecer e animar a mineração decadente do Brazil. Sobre o comercio e exportação dos metaes, e intereces regios. Com hum appendice sobre os diamantes e nitro natural. Anno de 1799</i>	67
4.3 <i>Memoria sobre as minas da Capitania de Minas Geraes. Suas descrições, ensaios e domicilio proprio; à maneira de itinerario. Com um appendice sobre a Nova Lorena Diamantina, sua descrição, suas produções mineralogicas e utilidades que d'este pais possam resultar ao Estado. Escrita em 1801</i>	88
4.4 <i>Memoria sobre as nitrateiras naturaes e artificiaes de Monte Rorigo na Capitania de Minas Geraes. Escrita em 1803</i>	122
4.5 <i>Memoria sobre as minas de cobalto da Capitania de Minas Geraes. Com 35 exemplares da mesma minas. Escrita em 1805</i>	130
5 CONSIDERAÇÕES FINAIS	141
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	152
ANEXOS	162

LISTA DE SIGLAS

ANRJ	Arquivo Nacional do Rio de Janeiro
BNRJ	Biblioteca Nacional do Rio de Janeiro
IHGB	Instituto Histórico e Geográfico Brasileiro
BAT	Biblioteca Antônio Torres
BPAD	Biblioteca do Palácio Arquiepiscopal de Diamantina
BSD	Biblioteca do Seminário de Diamantina
AHU	Arquivo Histórico Ultramarino
APM - SC	Arquivo Público Mineiro - Seção Colonial
RAPM	Revista do Arquivo Público Mineiro
IEB	Instituto de Estudos Brasileiros
USP	Universidade de São Paulo
IG-UNICAMP	Instituto de Geociências - Universidade Estadual de Campinas
DGAE - UNICAMP	Departamento de Geociências Aplicadas ao Ensino - Unicamp



UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS
INSTITUTO DE GEOCIÊNCIAS

PÓS-GRADUAÇÃO EM GEOCIÊNCIAS - DEPARTAMENTO DE GEOCIÊNCIAS
APLICADAS AO ENSINO

O DESVENDAR DO GRANDE LIVRO DA NATUREZA: AS PRÁTICAS
GEOCIENTÍFICAS NO BRASIL COLONIAL VISTAS POR MEIO DE UM ESTUDO DA
OBRA MINERALÓGICA E GEOLÓGICA DO CIENTISTA BRASILEIRO JOSÉ
VIEIRA COUTO, 1798-1805

RESUMO

CLARETE PARANHOS DA SILVA

A década de 80 assistiu a um verdadeiro movimento de renovação na historiografia das ciências na América Latina. Impulsionados por um novo olhar teórico-metodológico que enxergava a ciência não como uma entidade abstrata e universal, mas como prática inserida em um tempo e em um espaço concretos, historiadores começaram a inventariar as atividades científicas praticadas no continente desde os tempos coloniais, colocando-se em oposição a historiografia tradicional cuja visão eurocêntrica sempre olhara a América Latina como um imenso vazio científico. De acordo com esta postura renovada, este trabalho visa contribuir à História Geral e à História Científica do Brasil na medida em que é um resgate contextualizado de um cientista e de sua obra. Por ser contextualizado, este resgate permite compreender o momento histórico e científico onde o cientista e sua obra estavam inseridos. O cientista em questão é o mineralogista brasileiro José Vieira Couto (1752-1827), cujos trabalhos no campo da Mineralogia e da Geologia constituem fonte empírica que evidencia como a Terra era investigada em fins do século XVIII e início do século XIX. José Vieira Couto pesquisou na Capitania de Minas Gerais entre os anos de 1798 e 1805. Estas pesquisas deram origem a quatro *Memórias*, como eram denominados os textos científicos do período. Esta dissertação apresenta um análise destes textos por meio de um intercruzamento com o contexto histórico e científico do momento de sua produção e tem como um dos principais objetivos mostrar como se deram as práticas geocientíficas no contexto colonial.



UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS
INSTITUTO DE GEOCIÊNCIAS

PÓS-GRADUAÇÃO EM GEOCIÊNCIAS - DEPARTAMENTO DE GEOCIÊNCIAS
APLICADAS AO ENSINO

UNRAVELLING THE GREAT BOOK OF NATURE: THE GEOSCIENTIFIC
PRACTICES IN COLONIAL BRAZIL THROUGH A STUDY OF JOSÉ VIEIRA
COUTO'S MINERALOGICAL AND GEOLOGICAL RESEARCHES, 1798-1805

ABSTRACT

CLARETE PARANHOS DA SILVA

In the 80's there was a movement of renovation in the Latin American science historiography. Since then the science has been seen not as an abstract and universal entity but as a practical activity which takes place in a concrete space and time. Through this new vision Latin American historians started making an inventory of the scientific activities in Latin American continent since its colonial ages. Under the light of this new concept, the present dissertation is a contribution to both the general history of Brazil and the history of science since it is a contextual study about a scientist and his scientific work that allows us to understand the historical moment where that scientist lived and practiced his scientific work. The scientist in question is José Vieira Couto (1752-1827), whose research in the field of mineralogy and geology is strong evidence which shows us how the earth was studied in the late 18th and early 19th centuries. José Vieira Couto's researches (1798-1805) resulted in 4 *Memoirs*, as the scientific texts were usually referred to that time. This dissertation presents a contextual analysis of those *Memoirs* taking into consideration the historical and scientific situation of that period. Its preeminent objective is to show how the geoscientific studies were carried out in colonial Brazil.

1 INTRODUÇÃO

Este trabalho tem como objetivo geral dar uma contribuição aos novos estudos em História das Ciências no Brasil. Ele delimita-se ao estudo das atividades geocientíficas no Brasil colônia, em finais do século XVIII e início do século XIX, por meio de uma análise contextualizada das *Memórias* de caráter mineralógico e geológico escritas pelo mineralogista José Vieira Couto (1752-1827), brasileiro ilustrado formado em Coimbra¹, *Memórias* que resultaram de pesquisas realizadas pelo cientista na região de Minas Gerais. Para realizar tal análise, acredito ser necessária a reconstrução do contexto histórico, cultural e científico no qual se inseriam o autor e a sua obra, já que compartilho da convicção de que os estudos sobre ciências devem levar em conta, tanto sua lógica interna, como a realidade sócio-cultural onde são praticadas, o que significa examinar a obra de meu personagem à luz da crise geral do sistema colonial e das reformas inspiradas no Iluminismo que estadistas portugueses do período implementaram com os objetivos de vencer o atraso econômico e manter o domínio sobre as colônias.

Para dar conta da tarefa de contextualizar a obra de José Vieira Couto e compreendê-la no âmbito da História das Geociências no Brasil, é necessário que as fontes utilizadas permitam a construção de um cenário que mostre como se davam as relações Brasil-Portugal na transição do século XVIII para o século XIX. O movimento ilustrado em Portugal e seus reflexos no Brasil, assim como as idéias científicas do período, no campo específico das Geociências, serão também objetos de estudos.

A partir desses estudos, analisarei a obra de Couto buscando responder a questões mais ligadas às ciências que ele praticava, quais sejam, a Mineralogia e a Geologia.

O caminho escolhido foi o de realizar um diálogo entre os textos deixados por José Vieira Couto e o contexto de sua produção. A opção por esta forma de trabalho deriva da concepção de que a ciência é uma atividade que, sendo praticada dentro de um determinado contexto, interage com esse mesmo contexto. Entretanto, a opção por uma análise

¹ Dados biográficos de José Vieira Couto serão fornecidos no capítulo 3.

contextualizada da obra científica de Couto deriva também do fato de que, em minha opinião, um texto jamais fala por si mesmo.

Sobre essa questão, Chartier (1995) chama a atenção para o fato de que é preciso ter consciência das distâncias, tanto temporais quanto contextuais, que separam a produção de textos e sua recepção. Tais distâncias implicam uma série de interferências, pois há sempre um espaço entre o produzido e o recebido e, conseqüentemente, “há sempre um espaço entre o que o texto propõe e o que o leitor faz dele”. Qualquer que seja o texto, este é sempre permeado por intencionalidades, tanto do produtor, como do leitor/pesquisador.

De fato, a interpretação de um texto é sempre localizada em um espaço e em um tempo concretos e os resultados dependem de uma gama de fatores tais como: que respostas estamos buscando, que perguntas fazemos em função das respostas que queremos, quais os nossos objetivos, quais as nossas posições teóricas, etc..

O texto científico não escapa a essas interferências. Como diz Pestre (1996: 37):

...o texto científico é um objeto construído segundo regras variáveis no tempo e no espaço social, um objeto que seria ingênuo considerar transparente em si mesmo, como se relatasse fatos brutos. Aqui como nos outros domínios, o estudo das 'traduções' sucessivas que os saberes conhecem – desde as cadernetas de laboratório, a correspondência, os croquis, os rascunhos de artigos até versões publicadas, os tratados, manuais de cursos, apresentações para não especialistas e conferências para o grande público -, desde há muito destacou que o status de evidência e de lógica dos resultados se modifica a cada contexto.

Concordo com o enfoque dos dois autores citados acima e retomo Chartier (1995) quando este afirma que o texto não é auto significativo e que seria um engano tentar captar a realidade apenas com os elementos de sua linguagem. Conseqüentemente, não desejo reduzir minha análise apenas aos elementos internos aos textos coutianos. Acredito que o melhor caminho é o da contextualização. Como indicam Cardoso e Vainfas (1997: 378), a meta do historiador que trabalha com análises de textos deve ser a de

...buscar os nexos entre idéias contidas nos discursos, as formas pelas quais elas se exprimem e o conjunto de determinações extratextuais que presidem a produção, a circulação e o consumo dos discursos. Em uma palavra, o historiador deve sempre, sem negligenciar a forma do discurso, relacioná-lo ao social.

A meu ver, uma leitura feita em relação ao contexto da produção do texto está menos exposta (ainda que não totalmente escape) à interferências que possam levar a uma completa distorção dos significados, a uma total reescritura do texto. Creio que o estudo contextualizado nos leva a uma maior aproximação dos significados que o seu autor quis imprimir na medida em que o contexto concreto da produção nos fornece parâmetros históricos que limitam os “vãos de nossa imaginação”.

Ao entrecruzar texto e contexto, a proposta do presente trabalho é responder a perguntas como: que visão de ciência tinha Couto? Como se dava sua prática científica em relação àquelas praticadas pelo grupo de cientistas que partilhavam da mesma ciência? Quais as relações de Couto com os seus contemporâneos? Que idéias científicas foram incorporadas aos seus textos? Que posições foram tomadas frente aos debates que se travavam no período no que concerne à Geologia e à Mineralogia? A que demandas o trabalho científico de Couto respondia? Quais os limites impostos ao seu trabalho (sejam eles de ordem material, sejam relacionados com sua posição social, sua formação, suas relações no espaço onde vivia e com a Coroa portuguesa)? Até que ponto as idéias científicas incorporadas por Couto foram reelaboradas quando utilizadas no contexto brasileiro?

Posto que o objeto de meu trabalho enfoca as atividades científicas no Brasil ainda no período colonial, penso que é preciso que sejam tecidas algumas considerações a respeito de como essa questão vem sendo tratada pela historiografia. A discussão desta problemática se faz necessária para que a postura teórico-metodológica pela qual optei neste trabalho torne-se clara.

1.1 A HISTORIOGRAFIA E AS CIÊNCIAS

A historiografia das ciências vem passando, desde os anos 70, por um processo de renovação. O conceito de ciência, enquanto objeto de investigação histórica, vem sendo redefinido e sofrendo novas abordagens. Como bem coloca Pestre (1996: 5), o que está ocorrendo hoje na História das Ciências é similar ao que ocorreu nos anos 1930 para a História em seu conjunto:

Seja porque Marc Bloch, Lucien Fèbvre e outros redefiniam o que eram os objetos legítimos da disciplina, seja porque propunham submeter a seu domínio uma gama de atividades até então mantidas fora de sua jurisdição, seja ainda porque anexavam outras práticas disciplinares, eles abriam um espaço novo a conquistar, ofereciam à sagacidade do historiador a possibilidade de historicizar práticas até então não consideradas por ele. Mais especificamente [...] eles tornavam caduca a assimilação de uma forma historiográfica particular à disciplina em seu conjunto, aboliam a supremacia de um gênero único e dominante [...] e tornavam legítimas abordagens até então marginais ou menores.²

Trabalho seminal no processo de redefinição do conceito de ciência e, conseqüentemente, de sua abordagem historiográfica é o de Thomas Kuhn (1962). Em *A estrutura das revoluções científicas* Kuhn procurou demonstrar que o desenvolvimento de uma ciência dá-se tanto por fatores internos à própria ciência quanto por fatores externos, ou extra-científicos. A partir de então, os estudos das ciências passaram a considerar cada vez mais o contexto onde cientista e sua prática estão inseridos. Os resultados de tais estudos atingiram profundamente a imagem tradicional da ciência, apresentada até então como um conjunto de

² Para saber sobre a transformação pela qual a História passou a partir dos anos 30 ver Le Goff (1990); Reis (1994 e 1996). Também no artigo de Pestre, já citado aqui, há um resumo das abordagens desenvolvidas a partir dos anos 70 objetivando a redefinição do conceito de ciências por autores como David Bloor, Harry Collins, Michael Mulkay, Barry Barnes, Steven Shapin, Bruno Latour e outros.

verdades dogmáticas possuindo um *status* epistemologicamente superior, independente de influências sócio-culturais.

Segundo Mulkay (1979) os estudos realizados até então se recusavam a ver a ciência como construção social pois pensava-se que “a substância do conhecimento científico” fosse independente de contingências sociais, ou que a ciência era “um caso sociologicamente especial” por ter um *status* “epistemologicamente especial”³. Em oposição a esta imagem, os novos estudos sobre ciências encaram-nas como uma atividade social, que resulta de um processo histórico localizado no tempo e no espaço e, sob este ponto de vista, possui um forte contingente social (Mendelson, 1977).

Esta postura renovada em relação ao que se deve considerar ciência e como ela se desenvolve permite-nos assumir que a ciência é uma instituição social que não difere nem possui um status epistemologicamente superior ao de outros campos do conhecimentos e crenças, como a religião, a arte, etc (Figueirôa, 1992: 4).

A ciência é pois uma atividade que possui relações com o contexto político, social, econômico e cultural onde ela é praticada e o cientista deve ser pensado enquanto um ser envolvido neste contexto. Em consonância com este modo de pensar a ciência, Gould (1991) afirma que, ao se estudar a história de uma ciência, deve-se ter em mente o fato de que “os cientistas não são máquinas robotizadas de indução, inferindo estruturas explicativas somente das regularidades observadas nos fenômenos naturais”. Os cientistas são “seres humanos, imersos numa cultura, e debatem-se com todos os curiosos instrumentos de interferência que a mente permite”.

Da mesma forma, Pestre (1996:16) coloca que devemos ter claro que todo aquele que pratica uma ciência

...é alguém que adquiriu uma cultura, que foi formado, modelado por um certo meio, que foi fabricado no contato com um grupo e com ele compartilhou as atividades – e não uma consciência crítica operante, um

³ A tradução é minha e assim será sempre que não houver indicação de tradução na referência bibliográfica.

puro sujeito conhecedor. Aculturado num conjunto de práticas, de técnicas, de habilidades manuais, de conhecimentos materiais e sociais, ele é parte intrínseca de uma comunidade, de um grupo, de uma escola, de uma tradição, de um país, de uma época.

1.2 POR UMA NOVA HISTÓRIA DA CIÊNCIA NA AMÉRICA LATINA

A partir das revisões do conceito de ciência apontadas anteriormente, a historiografia das ciências passou a considerar, além dos seus aspectos internos, os contextos externos a elas, sejam eles culturais, sociais, econômicos ou políticos. Todavia, como pertinentemente observam Lafuente e Ortega (1992), tais estudos centravam suas análises em localizações européias, pois parecia não haver interesse em investigar a ciência “fora dos centros de produção de novidades”. A ciência que se praticava fora destes centros, na “periferia”, era ignorada. Esta tendência era seguida pelos historiadores da ciência latinoamericanos que não conseguiam enxergar a existência de atividades científicas no continente. A história da ciência que se realizava aqui continuava profundamente marcada pelo positivismo histórico e, como na história da humanidade, era uma visão eurocêntrica que lastreava os estudos. Sob essa perspectiva, os estudos procuravam encontrar no continente a mesma ciência que se praticava na Europa. Esse “mimetismo historiográfico” impedia que se enxergasse uma ciência própria e como resultado, a história da ciência no continente permanecia “secreta” e “não contada” (Saldaña, 1993).

No caso do Brasil, Fernando de Azevedo é um exemplo paradigmático desse tipo de historiografia. Em *A cultura brasileira* (1943) e *As ciências no Brasil* (1955), o autor empreendeu a tentativa de estudar a ciência no Brasil de um ponto de vista sociológico, estudando-a como parte da cultura brasileira. Neste aspecto o trabalho de Azevedo deve ser encarado como inovador. O problema da obra reside no fato de que o seu autor tentou compreender a história das ciências no Brasil utilizando-se de conceitos e metodologias que não se encaixavam dentro da realidade brasileira. Na verdade, o que Azevedo almejava era encontrar em território brasileiro a ciência tal qual a praticada na Europa. Esse olhar para a ciência no Brasil, permeado por uma visão eurocêntrica, resultou na conclusão de que no Brasil houve um imenso vazio científico que

perduraria até o século XIX, quando começaria a processar-se o desenvolvimento científico “quase adstrito ao mundo das ciências naturais e com uma extrema lentidão” (Azevedo, 1943)⁴. Antes deste período, o que acontecera no Brasil, em termos científicos, foi atribuído a momentos de exceção ou obra de iluminados estrangeiros, como fica claro no fragmento abaixo:

Em todo o período colonial, desde o descobrimento até a vinda de D. João VI ao Brasil, não se registraram, de fato, na história de nossa cultura, senão manifestações esporádicas e isoladas,— de estrangeiros que, aproveitando a oportunidade de sua permanência na Colônia, tomaram os habitantes e as riquezas naturais do país para objeto de seus estudos, e de algumas figuras excepcionais de brasileiros que viveram fora do país e se dedicaram na Metrópole e, mais tarde, na Colônia, a atividades científicas... (Azevedo, 1943: 206)

A concepção de Azevedo, que durante muito tempo serviu como suporte teórico para a historiografia brasileira, fazia eco a uma concepção que não se limitava ao Brasil, mas estendia-se por toda a América Latina. Não apenas a condição colonial, mas a posterior dependência das nações recém-formadas às grandes potências européias, teriam impedido o desenvolvimento de uma ciência própria. Visões desse tipo,

...foram ainda reforçadas pelos viajantes cientistas do mundo norte-atlântico, desde Humboldt até Einstein, que chegaram, sorriram com perplexidade e retornaram a suas casas. Frequentemente assombrados

⁴ Fernando de Azevedo (1943: 213) chega a afirmar que a cultura científica no Brasil inicia-se pelas ciências naturais porque estas não exigem grande capacidade intelectual. O caráter da História Natural “não exige o mesmo esforço intelectual, o mesmo poder de raciocínio e a mesma capacidade de espírito criador e abstração”. Para Ferraz e Figueirôa (1995) o equívoco do autor reside no fato de que este não conseguiu ver que o desenvolvimento das ciências naturais estava de acordo com o contexto internacional daquele período, qual seja o de colonização e exploração dos recursos coloniais e nada tinha a ver, portanto, com a capacidade intelectual dos brasileiros. O desprezo de Azevedo pelas ciências naturais mostra que ele não entendeu a importância daquelas ciências para aquele período. Estudando o pensamento europeu do século XVIII Harzard (1989) pode constatar que a História Natural foi a ciência daquele século. Era a natureza quem fornecia os fatos a serem observados e destes se extraíam leis; “cessara o tempo das abstrações”. A História Natural era, para Domingos Vandelli, professor desta disciplina na Universidade de Coimbra, o símbolo da superioridade do seu século, a condição indispensável para o desenvolvimento de uma nação (Calafate, 1994). Havia um mundo a ser descoberto e explorado. Era preciso, pois,

com o fato de que pudessem existir instituições científicas e, particularmente, que estas pudessem levar a cabo programas de investigação (Lopes, 1993: 6).

Os resultados do trabalho de Azevedo derivam da utilização, pelo autor, de um olhar teórico estranho ao espaço concreto de realização das atividades científicas.

Revelar a ciência no continente latinoamericano era uma tarefa que deveria ser acompanhada de uma mudança nas proposições teórico-metodológicas dominantes. Havia que se criar instrumentos teóricos e metodológicos próprios ao contexto latinoamericano para que a ciência do continente pudesse ser “descoberta” (Saldaña, 1993).

Essa tarefa inicia-se, a partir dos anos 80, em torno da Sociedade Latino Americana de História da Ciência e da Tecnologia, momento em que se enceta uma profícua discussão cujo objetivo era encontrar alternativas próprias para a história da ciência das nações latinoamericanas. No bojo dessas discussões, o conceito de ciência universal passou a ser questionado de maneira contundente. Sobre isso, Polanco (1986: 41) escrevia que:

A hipótese de uma ciência universal, no sentido de uma ciência sem contexto e como que flutuando no éter das idéias é uma ficção. [...] Em conseqüência, proponho como alternativa a hipótese de uma ‘ecologia da ciência’, ou seja, estudar e conceber a ciência em suas relações com o meio no qual ela se desenvolve. De estudar as relações existentes entre as ciências, as tecnologias e o meio ambiente cultural, social e econômico no qual nascem, se desenvolvem e morrem; de estudar as relações entre suas propriedades e as do meio.

A negação da universalidade da ciência pressupõe a afirmação de que ciência não existe fora de um contexto real. O conceito de ciência universal é, na opinião do mesmo autor um “artefato filosófico” e constituir-se-ia em um poderoso “obstáculo epistemológico” que impediria a construção de uma história da ciência latinoamericana. Na verdade, a tão proclamada

observar, coletar, experimentar. Conhecer a natureza era a condição essencial para dominá-la em benefício da humanidade.

universalidade da ciência não é mais que um processo de expansão/apropriação da ciência ocidental o qual se deu através da expansão colonialista e/ou de implantação nas “periferias” de instituições educacionais e científicas européias. Sobre a pretensa universalidade da ciência, Pestre (1996: 20), afirma que o que se costuma chamar de universal é, na realidade, um processo de circulação e apropriação de saberes:

Se os saberes científicos (da mesma forma que outras formas de saberes) circulam, não é porque sejam universais. É porque eles circulam – isto é, porque são (re)utilizados em outros contextos e um sentido lhes é atribuído por outros -, que eles são descritos como universais.

O questionamento do conceito de universalidade da ciência estava diretamente ligado à crítica ao eurocentrismo que dominava a história da ciência na América Latina. A ciência universal era vista sempre como ciência européia, daí as tentativas fracassadas de encontrar no continente a mesma ciência que era praticada na Europa. Era preciso, pois, fazer frente a essa ideologia europeizante para que a história da ciência latinoamericana pudesse ser contada. Diante destes questionamentos era necessário que se apontassem alternativas para o estudo das ciências no contexto real da América latina.

Em minha opinião, Lafuente (1986) apontou uma alternativa que resultaria em uma saída própria para a historiografia da ciência latinoamericana. Para o autor, o historiador, ao incorporar a ciência em seu objeto de estudo, deve optar entre historiar “ciência” ou “atividade científica”. Segundo Lafuente, essas duas expressões encerram significados muito distintos. O termo “ciência” ao expressar uma entidade universal e abstrata é atemporal e ahistórico. Vista desta maneira, a ciência nem mesmo poderia ser objeto da História. Por outro lado, o termo “atividade científica” expressa algo que acontece em um espaço e em um tempo concretos: as atividades cotidianas que acontecem “aqui e agora”.

Ao optar pelo estudo das atividades científicas, o historiador analisa as práticas científicas tal como elas se realizam no contexto espacial e temporal concretos.

A saída apontada pelo autor permitiu que se resolvesse um grande problema epistemológico. Ao estudarmos a ciência que se realiza no dia-a-dia, em um espaço histórico concreto, torna-se possível dispensar os instrumentos teóricos utilizados pela historiografia

tradicional, os quais não servem ao estudo das ciências locais, visto que foram criados para o estudo das ciências na Europa.

Por este enfoque a ciência européia, ao contrário de ser vista como universal e único modelo,

...passa a ser vista como um caso particular de produção de conhecimento que emergiu, ao mesmo tempo que outras manifestações culturais, em conjunturas históricas bem definidas. Além disso, a emergência e o exercício dessa ciência adquiriram características peculiares em cada país europeu. A expressão 'ciência européia' adquire assim um significado de caráter não monolítico (Dantes e Hamburger, 1996 : 16)

Esse movimento de renovação na historiografia das ciências na América Latina é análogo ao trabalho de um fotógrafo. Se este profissional estiver retratando uma determinada cena, e, concluído esse trabalho, ele quiser registrar uma outra situação, certamente terá que mudar o foco ou mesmo trocar a lente de sua câmera. Ora, a historiografia latino-americana só passaria a enxergar ciência no continente a partir do momento em que se utilizou de instrumentos teóricos e metodológicos próprios que não distorcessem as imagens ou impedissem sua visão.

De posse desse novo olhar teórico-metodológico, a historiografia das ciências latino-americanas pode começar a resgatar a ciência no continente, desde os tempos coloniais. Como bem ressalta Saldaña (1993: 69):

A historiografia atual tem começado a descobrir que existe uma problemática particular da ciência das regiões periféricas que importa tanto aos próprios países periféricos como à história geral da ciência. Atualmente esta disciplina é cultivada em praticamente todos os países latinoamericanos, e a partir de orientações teóricas novas, está se procedendo à formação de uma imagem insuspeita da ciência latinoamericana, ao considerá-la como um produto de sua história.

Seguindo estas novas orientações teóricas, a ciência brasileira, traduzida enquanto “atividades científicas”, passou a ser estudada desde os tempos coloniais. Vários trabalhos, como os de Dias (1968), Dantes (1988), Figueirôa (1992), Lopes (1993), Ferraz (1995), Fonseca (1996), Marques (1998)⁵, constituem-se grandes passos na “descoberta” da ciência brasileira. Mas há ainda muito a fazer.

Aqui devo apontar o que acredito ser a minha contribuição para a historiografia das ciências no Brasil. É que faço em meu trabalho um estudo fortemente empírico que permite ver como se davam as relações Brasil-Portugal no que diz respeito à ciência. Além disso, torna-se possível, a partir da leitura contextualizada dos textos coutianos, ter uma medida de como se realizava no contexto colonial e dentro de um campo específico, o cotidiano das práticas científicas; a ciência praticada aqui e agora.

No que concerne à historiografia brasileira em seu conjunto, é oportuno dizer que acompanho aqui aquela tendência historiográfica que busca a compreensão de nossa história a partir da reflexão sobre temas outros que não apenas os econômicos e políticos. No caso de meu estudo, as práticas geocientíficas, vistas à luz dos trabalhos realizados por José Vieira Couto, serão os objetos privilegiados para o resgate e compreensão de um momento crucial de nossa história. Penso que aqui reside minha contribuição à História do Brasil como um todo.

⁵ O trabalho de Dias (1968) é anterior a toda esta renovação historiográfica da qual estamos falando. Mas em uma leitura retrospectiva ele se encaixa perfeitamente nela. A partir de farta documentação, a autora analisa os aspectos da ilustração no Brasil, considerando a existência de uma gama de atividades científicas realizadas por brasileiros, que, mesmo partindo de idéias criadas alhures, tiveram uma preocupação constante em reelaborá-las em função dos problemas de sua terra. Maria Amélia Dantes é um referencial obrigatório para os estudos de ciências pautados pela nova visão historiográfica que vimos apontando. Figueirôa (1992), Lopes (1993), Ferraz (1995) e Fonseca (1996) olharam detidamente as ciências geológicas, os museus, a química, e o papel das ciências naturais na construção da nacionalidade, respectivamente, e, em maior ou menor grau, dedicaram-se à ciência no período ilustrado. Quanto ao trabalho de Marques (1998), é oportuno observar que a autora não dialoga com a Nova História da Ciência. Mas o resultado final de seu trabalho sobre os boticários no Brasil setecentista abre excelentes perspectivas para este diálogo.

1.3 POR QUE A HISTÓRIA DA CIÊNCIA?

Autores como Hodson (1985), Obregón (1986), Brush (1989), Jenkins (1989) e Gould (1991), entre outros, têm apresentado reflexões bastante relevantes no sentido de situar a importância da História da Ciência.

A imagem pública da ciência, a despeito dos novos estudos apontados anteriormente, ainda se constitui em um mito. A ciência ainda é vista como um conjunto de verdades dogmáticas resultantes da observação pura e divorciada do contexto social; como uma atividade superior, e, como tal, praticada somente por seres intelectualmente superiores. Como resultado, a percepção do cientista é a de que este é um ser à parte, neutro e imparcial, confinado a bibliotecas, arquivos e laboratórios.

Gould (1991) faz um alerta para os riscos que essa imagem pode trazer à própria ciência. Ao apresentar-se como atividade superior, realizada por seres superiores, ela pode afastar aqueles que, mesmo possuindo potencialidades, não se acham capazes de ingressar num mundo reservado a uns poucos gênios. Pelas mesmas razões, Hodson (1985) é da opinião de que a apresentação da ciência enquanto atividade impessoal e destituída de seu lado humano e social é prejudicial à produção de futuros cientistas.

Considerando as relações entre história das ciências e educação, Obregón (1996: 543) afirma que a história da ciência deve-se constituir em

...uma valiosa ferramenta tanto para o ensino como para o próprio trabalho científico. O conhecimento da história de uma ciência permite desenvolver a capacidade crítica, o espírito de análise e de precisão e a atitude atenta e curiosa indispensável para o pensamento científico.

No mundo contemporâneo, onde os avanços científicos e tecnológicos ocorrem com uma velocidade extraordinária, a história da ciência pode ser um instrumento privilegiado não somente para a formação de cientistas, mas dos cidadãos em geral, pois “entender a ciência [...]

torna-se cada vez mais crucial num mundo de biotecnologia, computadores e bombas” (Gould, 1991).

Na medida em que pode atuar tanto no sentido de mudar a percepção pública da ciência, como na formação de cientistas e cidadãos críticos, a história da ciência reveste-se de dupla importância. E, nesse aspecto, a educação assume um papel primordial.

Não há como negar que a imagem tradicional de ciência, ainda muito presente entre nós é, em larga medida, veiculada pelas instituições de ensino. Se a ciência converteu-se em um mito, diz Obregón (1996), um dos grandes responsáveis por isso é o ensino de ciências.

Para Hodson (1985) há fortes evidências de que as atitudes que temos perante a ciência, as quais derivam da imagem que temos dela, são forjadas desde muito cedo, durante os primeiros anos escolares e que o aspecto determinante nesse processo é o “teaching style”. De fato, o que ocorre é que o professor internaliza mitos durante sua formação, transmitindo-os para as crianças, as quais crescem com estes mitos e os transmitem para outros, em um processo contínuo. O professor, ao projetar uma imagem de ciência como produto acabado e não como um processo que envolve homens e contextos, acaba por criar a imagem da ciência enquanto atividade neutra, imparcial e superior.

A mudança dessa imagem da ciência passa então pela mudança da percepção que o professor tem de ciência e, conseqüentemente, por uma mudança em seu estilo de ensinar ciência.

Lamentavelmente, a despeito de todas essas reflexões, as atitudes dos professores perante a ciência ainda não mudaram. No caso do Brasil, em um sistema de ensino onde o livro didático é praticamente o único instrumento utilizado pelos professores em suas aulas, constituindo-se no mais importante veículo de transmissão de visões, tanto para estes, quanto para os estudantes, a situação torna-se ainda mais crítica.

Tomando alguns dos textos didáticos de História mais utilizados nas escolas públicas do Estado de São Paulo⁶, elaborei, ao ingressar no programa de mestrado, um trabalho⁷ cujo objetivo era o de investigar se estes textos traziam referência à atividades científicas no Brasil-

⁶ SILVA, Francisco de Assis. *História do Brasil: colônia, Império, República*. São Paulo: Moderna, 1995;
COTRIM, Gilberto. *História e consciência do Brasil*. São Paulo: Saraiva, 1995;
FERREIRA, Olavo Leonel. *História do Brasil*, São Paulo: Ática, 1995;
PILETTI, Nelson. *História do Brasil*. São Paulo: Ática, 1992.

⁷ *O que anda nas mentes e nos livros: a ciência nos textos didáticos de História do segundo grau*. Monografia final apresentada à disciplina “História das Ciências e Ensino” – GA 323 A, cursada no Instituto de Geociências – Unicamp – Depto de Geociências Aplicadas ao Ensino (DGAE), ano de 1997.

colônia e, se trouxessem, como esta questão era tratada pelos autores. Dito de outra forma, desejava estudar se os autores consideravam a possibilidade de ter havido alguma atividade científica no Brasil-colônia e que visão de ciência estaria embutida em seus textos. Por meio deste trabalho, foi possível constatar que a imagem de ciência contida nestes textos ainda segue uma linha próxima a Fernando de Azevedo, veiculando uma visão eurocêntrica da ciência que aponta para um vazio cultural e científico no Brasil no período que antecede ao século XIX. A leitura e análise destes textos me levaram a concluir que toda a discussão de cunho teórico e metodológico sobre o conceito e a natureza das práticas científicas parece ainda circunscrita aos meios acadêmicos, não tendo se refletido no público em geral e, tampouco, nos livros didáticos.

A Nova História da Ciência pode ser uma ferramenta importante para a transformação de tal situação, ao apresentar a ciência como um processo que envolve pessoas comuns, contextos concretos, debates e não como conjunto de resultados prontos. É tarefa da História da Ciência reconstruir a aquisição dos conhecimentos científicos como uma atividade humana, mostrar como essa atividade cresce, se desenvolve, se expande e como é influenciada pelos homens e pelas suas aspirações tanto materiais, intelectuais e até mesmo espirituais (Jenkins, 1989).

A Nova História da Ciência latinoamericana tem um papel importante no combate à visão eurocêntrica que ainda domina os manuais didáticos, na medida em que demonstre que toda a atividade científica possui um sítio concreto de realização. Que sublinhe que, ainda que se utilize de idéias científicas criadas em outros contextos, estas, ao sofrerem os efeitos do meio cultural para onde são levadas, passam por um processo de reinterpretação e reelaboração. Como afirmam Lafuente e Ortega (1992), a recepção de idéias nunca é passiva, mas implica processos de interpretação e seleção guiados pelo contexto próprio de recepção. Sob este ponto de vista, as idéias nunca são simplesmente refletidas, mas há sempre uma apropriação histórica e culturalmente situada. Como já assinalava Vessuri (1986), se assumirmos que as práticas científicas partem das necessidades de um contexto determinado e localizado no tempo e no espaço, em outras palavras, se assumirmos a ciência como parte da cultura, não haveria porque imitar o europeu e, conseqüentemente, isto implicaria uma “deseuropeização” da ciência.

No caso das “periferias” a importância da história da ciência na formação dos cidadãos passa pela utilização de seu potencial conscientizador. Concordando com Polanco (1986), acredito que a história das ciências, no caso latinoamericano, nos permite a consciência

de que nossa situação atual, do ponto de vista científico e tecnológico, não é natural, nem faz parte de uma etapa pela qual devemos passar para atingirmos o estágio científico do mundo desenvolvido. Tal situação é resultado de um processo histórico e, conhecê-lo, talvez seja uma grande ferramenta de superação.

A História da Ciência, ao trabalhar com estes temas, pode contribuir para a mudança não somente da imagem pública da ciência, mas também do comportamento da própria comunidade científica latinoamericana, ainda fortemente dominada pela visão mimética da ciência, visão que, como Vessuri diagnosticava em 1986, leva os cientistas locais, muitas vezes, a tentativas fracassadas de imitar temas e técnicas completamente estranhas e inadequadas à realidade local.

Antes de encerrar esta parte, gostaria de fazer uma última observação. Apoiada em uma experiência de mais de onze anos como professora da Rede Oficial de Ensino do Estado de São Paulo, acredito firmemente que o caminho para a superação da imagem tradicional da ciência entre nós passa pela formação continuada dos professores e pela sua transformação em professores-pesquisadores, que reflitam sobre o seu trabalho e não sejam meros reprodutores de conhecimentos. Por pensar desta forma, desejo que este trabalho, tendo servido para minha própria reflexão, possa ser utilizado como um instrumento de reflexão para aqueles professores (e não somente eles) que ainda acreditam na educação como um importante estágio na formação de cidadãos (e por que não de cientistas-cidadãos?) críticos.

1.4 SOBRE A ORGANIZAÇÃO DOS CAPÍTULOS DA DISSERTAÇÃO

A estrutura da presente dissertação orientou-se de acordo com os objetivos do trabalho de pesquisa e com a proposta teórico-metodológica. Nesse sentido organizei-a em três capítulos, além da introdução e da parte conclusiva. No capítulo primeiro, são reconstruídas as relações Brasil- Portugal nos quadros da crise do Antigo Sistema Colonial. Nele abordarei a conjuntura econômico-política e a atuação dos reformistas portugueses no enfrentamento à crise, destacando-se as reformas pombalinas que prepararam o terreno para o governo de Dom Rodrigo de Sousa Coutinho (ministro encarregado dos assuntos coloniais a partir de 1796), durante o qual

José Vieira Couto empreendeu suas pesquisas. Não se trata aqui de fazer uma análise pormenorizada sobre a história das relações Brasil-Portugal no tempo da crise do antigo sistema colonial, visto que este período já foi contemplado por excelentes trabalhos historiográficos, entre os quais o de Fernando Novais, *Brasil e Portugal na Crise do Antigo Sistema Colonial (1777-1808)*, publicado pela primeira vez em 1979. Busco apenas traçar em linhas muito gerais o cenário que envolveu Brasil e Portugal em finais do século XVIII e início do século XIX para que possam ser compreendidas as razões que levaram a Coroa portuguesa a buscar na ciência a solução para os problemas que se apresentavam naquele momento. A elaboração da maior parte deste capítulo derivou de uma revisão de fontes secundárias (Prado Jr., 1983; Sérgio, 1981; Falcon, 1993; Novais, 1995; Maxwell, 1995 e 1996; Pita, 1996, entre outros) que tratam daquele período, mas foi utilizado também algum material primário. O segundo capítulo trata de José Vieira Couto e de sua inserção no espaço diamantino, local onde ele nasceu, praticou sua ciência e morreu. Neste capítulo trabalhei com dados biográficos que considero relevantes na compreensão de suas *Memórias*, tais como formação, posição de classe, relações no Distrito Diamantino e com as autoridades portuguesas. A construção deste capítulo resultou do estudo de algumas fontes secundárias, entre as quais destacam-se Santos (1976), Machado Filho (1980), Furtado (1994 e 96) e Maxwell (1995 e 96), e de uma gama de documentos primários encontrados em arquivos (APM, BNRJ, ANRJ, BAT, BSD, BPAD, AHU)⁸. Neste capítulo é feita também uma apresentação das *Memórias* escritas por José Vieira Couto: título, quando foram escritas, se foram publicadas, número de páginas, etc.. Finalmente, o capítulo terceiro analisa as *Memórias* escritas por José Vieira Couto, por meio do entrecruzamento entre contexto histórico-científico apresentado nos capítulos anteriores e os textos científicos escritos pelo naturalista, buscando, a partir deste estudo, compreender como se davam as práticas geocientíficas no contexto colonial.

⁸ Foi possível ter acesso aos documentos do Arquivo Histórico Ultramarino de Lisboa graças ao trabalho coordenado por Caio C. Boschi “Inventário dos manuscritos avulsos relativos a Minas Gerais existentes no Arquivo Histórico Ultramarino (Lisboa)”, publicado no final de 1998. O inventário permitiu que eu rastreasse documentos que se relacionavam a Couto, os quais solicitei à Biblioteca Nacional do Rio de Janeiro, para onde foram enviados microfímes do acervo em questão.

2 AS RELAÇÕES PORTUGAL-BRASIL NA TRANSIÇÃO DO SÉCULO XVIII PARA O SÉCULO XIX E O MOVIMENTO ILUSTRADO LUSO-BRASILEIRO

2.1 CONSIDERAÇÕES GERAIS

O período que elegi para a minha pesquisa é marcado pela crise geral do antigo sistema colonial, crise esta que provocará alterações substanciais nas relações entre a metrópole portuguesa e a colônia brasileira. “Um desses momentos tormentosos e fecundos em que se acelera significativamente o tempo histórico”, esse período caracterizar-se-ia por um profundo esforço, por parte da metrópole portuguesa, para que o pacto colonial, ameaçado pela crise, se mantivesse (Novais, 1995).

A crise que corroía o sistema colonial como um todo e que teve como momentos de maiores tensões a independência das colônias inglesas da América do Norte, em 1776, e a Revolução Francesa, em 1789, seria sentida em Portugal com um ingrediente que agravaria ainda mais a situação.

Ocorre que em comparação com outras nações européias, especificamente Inglaterra e França, o Portugal do século XVIII era um país cuja marca era o atraso econômico, com todas as conseqüências daí advindas. Entre os problemas mais graves, a fragilidade das instituições de ensino e científicas eram patentes, como mostra um documento do período:

He estranho o mais q.~ pode ser q.~ Portugal apresente hum estado inteiram.^e de infancia por não dizer de barbarid.^e no meio dos mais polidos Estados da Europa. Com a perda do seu com.^{cio} os portug.^{zes} perderão o conhecimento das Artes, o exercicio da Razão, e os principios da saã politica (IEB, Carta 3^a, 02/02/1777).⁹

⁹ Instituto de Estudos Brasileiros – IEB. *Cartas*. São várias cartas sobre os mais diversos assuntos em que são descritas as ações de Pombal quando do seu governo. Indicaremos esses documentos, quando forem utilizados, como estão indicados no IEB: pelo número e pela data em que foram escritos.

Na tentativa de vencer as dificuldades internas para enfrentar a crise que se avizinhava, Portugal teria que encetar uma série de medidas. O esforço português para contornar a crise apoiar-se-ia em uma política reformista ancorada nos princípios iluministas que marcaram o século XVIII europeu (Falcon, 1993; Novais, 1995).

2.2 NAVEGAR É PRECISO

*Ó mar salgado, quanto do teu sal
São lágrimas de Portugal!
Por te cruzarmos, quantas mães choraram,
Quantos filhos em vão rezaram!
Quantas noivas ficaram por casar
Para que fosses nosso, ó mar!*

(Fernando Pessoa)

Dono de uma posição geográfica estrategicamente vantajada e das primeiras nações européias a centralizar o poder político, Portugal reunia algumas das principais condições para dar início ao movimento das Grandes Navegações. Segundo as palavras de Saraiva (1993:138):

A amplidão da acção exercida pelos Portugueses numa enorme parte do mundo durante os séculos XV a XX é surpreendente. Pode-se falar numa gigantesca epopéia colectiva, sem receio de exagerar o uso das palavras. A história do mundo não pode escrever-se sem numerosas referências ao que nele foi praticado por este pequeno povo de um pobre país nos confins da Europa.

A partir do século XV, Portugal começa a exploração do Oceano Atlântico, inicialmente pelas costas da África. A conquista de Ceuta, em 1415, costuma ser indicada como o marco inicial da expansão portuguesa. A meta principal era chegar ao Oriente, contornando aquele Continente, o que foi atingido em 1498, na expedição de Vasco da Gama.

No processo de contorno da África, Portugal ia fixando entrepostos comerciais em diversos pontos do litoral africano, explorando o comércio de ouro e de escravos, principalmente. Afinal de contas, foi-se percebendo que a África

não era só um caminho para a Índia, mas podia alimentar ela própria uma [séria] actividade comercial [e resolver o problema da falta de numerário, que atormentava a Europa] (Sérgio, 1981: 46).

Ao chegar às Índias, o reino português entrou em contato direto com as cobiçadas especiarias orientais, cujo comércio enriquecedor era até então monopólio de umas poucas cidades italianas que as compravam aos “mouros”¹⁰ e as revendiam na Europa por preços fabulosos.

Embora o reino português tenha sido o iniciador da epopéia das Grandes Navegações, ele seria seguido imediatamente por outros países:

Atrás dos portugueses lançam-se os espanhóis. Escolheram outra rota: pelo Ocidente, ao invés do Oriente. Descobrirão a América, seguidos de perto pelos portugueses que também toparão com o novo continente. Virão depois dos países peninsulares, os franceses, ingleses, holandeses, até dinamarqueses e suecos. A grande navegação oceânica estava aberta, e todos procuravam tirar partido dela. Só ficarão atrás aqueles que dominavam o antigo sistema comercial terrestre ou mediterrâneo, e cujas rotas iam passando para o segundo plano: mal situados geograficamente com relação às novas rotas, e presos a um passado que ainda pesava sobre eles, serão os retardatários da nova ordem. A Alemanha e a Itália passarão para um plano secundário a par dos novos astros que se levantavam no horizonte: os países ibéricos, a Inglaterra, a França, a Holanda (Prado Junior, 1983: 14).

¹⁰ “ ‘Mouros’ era o nome que davam os nossos a um acervo de populações— árabes e etíopes, persas, turcomanos, afgãos,— que, descidos do mar Roxo e do golfo Pérsico, dominavam no litoral da Índia e da África oriental, e exerciam o monopólio do comércio marítimo...” (Sérgio, 1981: 62)

Foi neste movimento histórico que apresentei em linhas gerais, que os países ibéricos, nomeadamente Portugal, tornaram-se grandes potências coloniais.

Parece lícito crer então que o poderio colonial português se refletisse em um poderio econômico. Não é assim, na realidade, que as coisas se passam. Prado Júnior (1983), ao estudar a situação dos países ibéricos neste período destaca o fato de os domínios ultramarinos destes países apresentarem, desde o século XVII, mas principalmente no século XVIII, uma situação de “anacronismo”. Isto porque, mesmo possuindo vastos territórios coloniais, o papel preponderante no cenário econômico e político europeu pertencia à Inglaterra e à França, potências tradicionalmente rivais. Para o autor:

É esta rivalidade que será a mais efetiva proteção dos impérios ibéricos. Cada uma das duas monarquias se ampara num dos contendores: a Espanha, na França, Portugal, na Inglaterra. Foi-lhes possível assim atravessar mais ou menos incólumes um século de lutas, não sem sofrer por vezes amputações de certa gravidade” (Prado Júnior, 1983: 123).

Deste modo, grande do ponto de vista de suas possessões coloniais, mas atrasado economicamente e dependente da Inglaterra, Portugal enfrentará em fins do século XVIII a crise geral que se abate sobre o sistema colonial, quando o capitalismo comercial vai sendo substituído pelo capitalismo industrial.

2.3 REFORMAR É PRECISO

Como dito anteriormente, Portugal se apresentava durante o século XVIII como um país profundamente atrasado. Diferentemente de outros países europeus, o desenvolvimento de Portugal não correspondia à sua condição de potência colonial. A sua produção manufatureira era insignificante, como podemos apreender das palavras de Novais (1995: 129):

...o que caracteriza a indústria portuguesa ainda no século XVIII de maneira impressionante é a pequena unidade artesanal pré-capitalista, de produtor independente que visa o mercado local. [...]: nada há em Portugal que se compare ao surto das manufaturas organizadas em moldes já capitalistas, característico das grandes potências.

Os tratados que Portugal vira-se obrigado a assinar com a Inglaterra, desde a Restauração de Espanha, em 1640, tornavam-no cada vez mais dependente desta potência.

Símbolo desta dependência é o Tratado de Methuem, assinado entre Portugal e Inglaterra em 1703 e objeto de diversos estudos por parte da historiografia brasileira.¹¹ Este tratado regulava as trocas comerciais de panos ingleses e de vinhos portugueses, com enorme vantagem para a Inglaterra.

De 1730 a 1740, segundo dados de Sérgio (1983), as exportações de Portugal para a Inglaterra somaram 400.000 libras anuais enquanto as importações, 1 milhão. Todo este déficit sendo coberto pelo ouro proveniente do Brasil. A colônia brasileira era, desse modo, de vital importância para a sobrevivência do pequeno reino.

Era preciso, pois, animar e recuperar a economia do reino se se quisesse enfrentar a crise do sistema colonial. Para isso foram tomadas medidas de recuperação naqueles setores considerados como pilares da economia, nomeadamente o comércio, a agricultura e a indústria.

Deve-se dizer que as reformas não se limitariam a estes setores. Não escaparam a essa política reformista outros setores considerados importantes para o desenvolvimento português, como o setor educacional e universitário. Havia um sentimento geral de que o progresso só chegaria ao pequeno reino se ali fossem institucionalizadas as ciências modernas. Nem poderia ser diferente. Estávamos em pleno século das Luzes, onde “Razão” e cientificismo estavam na ordem do dia. Novais (1995:24) define bem a mentalidade deste período:

*Núcleo central de toda essa mentalidade é, como vemos, o **primado da Razão**, e como que a crença na aptidão do método científico para conhecer o mundo das coisas e dos homens, e resolver-lhes os problemas.*

¹¹ Cite-se o clássico trabalho de Nelson Werneck Sodre (1978), especialmente o capítulo I.

Racionalismo, pois, e cientificismo, estão na base da mentalidade ilustrada...

Hazard (1989) também mostra qual era, para a concepção do século das Luzes, o papel da Razão: ela julga, compara, descobre. “Não há função mais alta que a sua, pois está encarregada de revelar a verdade”. Só através dela o homem dominaria a ciência.

2.4 O INÍCIO DAS REFORMAS INSPIRADAS NO ILUMINISMO

Meu amigo, sempre fui eclético...
(Voltaire)

Sair do atraso econômico em que se encontrava e preservar os seus domínios coloniais: tais eram as metas portuguesas ao adotar uma política de reformas profundas.

Ao avaliar a situação portuguesa naquele instante, os portugueses viram-se diante da necessidade de iniciar reformas que extrapolassem o setor econômico. Por isso, a ilustração portuguesa iria encarregar-se, via Estado, de refletir sobre todos aqueles setores considerados fundamentais para o progresso do País e o setor educacional foi eleito como uma das prioridades.

Neste aspecto, a intelectualidade ilustrada portuguesa não foi diferente daquela de outros países. Como já foi observado, para os intelectuais do século das Luzes havia que se utilizar a Razão e a ciência para alcançar o progresso. O sonho do século XVIII era que “através da ciência, a vida tornar-se-ia boa e bela” (Hazard, 1989). Por isso, o valor atribuído à educação era enorme, pois esta era, para a mentalidade do século, o caminho privilegiado para a Razão cumprir o seu papel. Como nos diz Falcon (1993: 98):

*Sobrepairando a tudo, triunfante, síntese de todas as grandes esperanças, mediação eficaz entre a teoria e a prática, a **educação** é o valor instrumental supremo; panacéia só ela capaz de abrir caminho à elevação da plebe, essa plebe que representa afinal a negação do espírito*

ilustrado, mas ao mesmo tempo a perspectiva de superação dessa mesma negação.

Falar das reformas encetadas em Portugal traz a necessidade de lembrar que ali o reformismo ilustrado seria caracterizado pelo ecletismo e pelo pragmatismo. Em primeiro lugar eram os problemas concretos que os estadistas portugueses queriam ver resolvidos. É a partir da realidade concreta do reino português que este buscará, no ideal iluminista, um meio de se instrumentalizar para enfrentar os problemas. Por outro lado é preciso que se considere o papel de Portugal no movimento iluminista como um todo.

Na realidade, os países ibéricos, nomeadamente Portugal, eram receptores do movimento que se irradiava de outras Nações. O que não significa que o movimento naquele reino tenha sido apenas um simples reflexo, muito ao contrário, ele constituiu-se em uma

verdadeira releitura, uma reinterpretação do discurso ilustrado em função das condições concretas ali existentes, de onde resultou uma construção ao mesmo tempo nova e original (Falcon, 1993: 197).

As idéias, pouco importava de onde viessem, eram sempre bem vindas quando pudessem ser adaptadas e utilizadas na resolução de problemas. Para ilustrar esta orientação da mentalidade portuguesa, citarei dois manuscritos que indicam quais os modelos seguidos pelo Marquês de Pombal (1750-1777) quando este encetou reformas nos setores comercial, industrial e de ensino. O primeiro documento trata das reformas no setor industrial. Para animar as artes e as manufaturas

Elle pos diante dos seus olhos o exemplo da Holanda, cujo clima não he favoravel as Artes, cujo terreno não incita hum grd.^{de} espirito de actividad.^e, com tudo este Paiz tem sido tão mudado pela industria que a abundancia veio suceder a geral carestia, e huma Nação pobre em si mesmo, e em outro tempo tributaria às mais, está agora em estado tal q.~ todas as outras contribuem ao augm.¹⁰ da sua prosperidade e riquezas (IEB, Carta 4^a, 20/02/1777).

No intuito de reformar a Universidade de Coimbra

O Min.º fez reviver aquellas das leis antigas q.~ achou boas, e accrescentou outras formadas sobre os modelos das Universid.^{es} da Inglaterra, França, e Alemanha (IEB, Carta 9ª, 31/03/1777).

Maxwell (1996: 95), também destaca a característica eclética do reformismo pombalino:

A década de 1750 conheceu iniciativas importantes em muitas áreas da política de Estado, umas resultantes do planeamento, outras impelidas por acontecimentos novos e imprevistos. Na política econômica e social, Pombal aventurou-se em um plano ambicioso para restabelecer o controle nacional sobre todas as riquezas que fluíam para Lisboa, vindas dos domínios ultramarinos de Portugal. Para tanto ele adaptou às peculiaridades da situação portuguesa muitas das técnicas que havia conhecido em outros lugares da Europa, em especial na Grã-Bretanha e na Áustria.

Como os documentos evidenciam, não havia um único modelo a ser seguido. Procurava-se buscá-los em diversas partes da Europa e adaptá-los à realidade portuguesa¹².

¹² Deve-se observar que muito embora em Portugal a atitude eclética tenha tomado cores muito próprias posto que havia uma necessidade premente de fazer reformas para resolver sérios problemas econômicos em um momento extremamente delicado em termos mundiais, o ecletismo foi também uma característica geral do século XVIII europeu: “Meu amigo, sempre fui eclético; tomei de todas as seitas, aquilo que se me afigurou mais verosímil” (Voltaire, citado em Hazard, 1989). Na *Enciclopédia* o termo “ecletismo” é assim definido: “O eclético é um filósofo que, calcando aos pés o preconceito, a tradição, a antiguidade, o consenso universal, a autoridade dos espíritos, ousa pensar por si próprio, regressar aos mais claros dos princípios gerais, examiná-los, discuti-los, nada admitir senão perante o testemunho da sua experiência e da sua razão; e a partir de todas as filosofias que analisou, sem qualquer parcialismo ou deferência, fazer para si próprio uma filosofia particular e doméstica que lhe pertence...” (citado em Hazard, 1989: 289).

2.4.1 A REFORMA DOS ESTUDOS

Considera-se o governo de Sebastião José de Carvalho e Melo, mais conhecido como Marquês de Pombal¹³ como o iniciador das reformas iluministas portuguesas. A remoção do que se considerava empecilho à modernização foi imposta com todo o vigor pelo ministro de Dom José I, e de cima para baixo, o que levou a um confronto com a nobreza e com os jesuítas, por fim expulsos de Portugal em 1759 (Novais, 1995). Inaugurava-se com Pombal, o despotismo esclarecido em Portugal, onde a modernização e o progresso deveriam ser alcançados através do ideal iluminista, sem abrir mão do absolutismo.

Dentro do espírito pragmático que caracterizou a ilustração portuguesa, as reformas iniciaram-se “pelas mais sensíveis necessidades práticas” (Sérgio, 1981).

Foi durante o governo do Marquês que se processou à Reforma dos Estudos em geral e, mais particularmente, à Reforma Universitária.

Pela reforma, realizada entre 1758 e 1772, foram introduzidas disciplinas científicas e criados os novos cursos de Matemática e Filosofia. A Universidade passou a formar naturalistas, sendo, que, no final do século XVIII, os cursos de ciências naturais eram os que mais atraíam estudantes (Dantes, 1988: 265).

As reformas nos estudos e especialmente na Universidade de Coimbra resultaram de uma avaliação do estado em que se encontravam as instituições de ensino portuguesas. Um manuscrito do período nos informa que:

A Universi.^{de} estava reduzida a estado de ter cahido inteiram.^e nas maons de hums poucos Padres ignorantes [...] Deste modo a origem do adiantam^{to}. das Sciencias foi de tal sorte q.~ não deve cauzar admiração, se os seus differ.^{tes} ramos estavam no m.^{mo} estado de negligencia (IEB, Carta 9^a, 31/03/1777).

¹³ Para saber mais sobre Pombal, a leitura do trabalho de Maxwell (1996) é obrigatória.

Ainda o mesmo documento continua discorrendo sobre os motivos que teriam levado o clero a fazer oposição à Reforma nos estudos. Essa oposição deveu-se à introdução de História Natural e Matemática, “o q.~ occasionou grande disgosto ao clero, que trabalhou fortem.^e p.^a as prevenir”. O clero se opunha à Reforma porque,

Elles julgãõ q.~ isto era pouco menos q.~ a introdução de huma herezia, e pençavãõ q.~ as demonstrações nas mathematicas, era huma manifesta impied.^e incompativel com os principios do Christianismo (IEB, Carta 9^a, 31/03/1777).

À despeito da oposição do clero, a Reforma da Universidade de Coimbra e do ensino público em geral foi sentida de maneira profunda. Segundo Pita (1996), em nenhum outro setor a ação de Pombal se fez sentir com tanta força:

Se a acção reformista do Marquês de Pombal se fez sentir com maior ou menor intensidade por toda a sociedade portuguesa, o ensino, foi sem dúvida, uma das áreas onde Pombal talhou com maior profundidade as diretrizes renovadoras (Pitta, 1996: 40).

Além da introdução dos cursos de Matemática e de Filosofia na Universidade de Coimbra, foram criados outros locais tidos como indispensáveis ao bom funcionamento dos cursos recém criados, como o Hospital Escolar, o Teatro Anatômico, o Dispensatório Farmacêutico, o Gabinete de História Natural, o Gabinete de Física experimental, o Laboratório Químico, o Jardim Botânico e o Laboratório Astronômico.

Estava, deste modo, a ser dada a preferência pelas ciências experimentais na ‘nova fundação’ da Universidade. Esta é, de facto, uma das grandes características da reforma pombalina e que reflecte, claramente, a preocupação de institucionalizar o espírito experimental na Universidade de Coimbra (Pita, 1996: 46).

As profundas reformas empreendidas por Pombal em relação ao ensino são evidências da crença da mentalidade ilustrada portuguesa no poder da Razão e da ciência como instrumentos que permitiriam a Portugal sair do atraso econômico em que se encontrava em relação a outras Nações européias. As palavras do Reitor reformador da Universidade, Francisco Lemos são esclarecedoras quanto à ligação inextricável entre a Universidade e o Estado na tarefa de alcançar o desenvolvimento e também quanto ao papel daquela na difusão dos ideais iluministas e, conseqüentemente, em promover o bem estar geral:

Não se deve encarar a universidade como um corpo isolado, preocupado apenas com seus próprios negócios, como sucede normalmente, mas como um corpo no coração do Estado que, mercê de seus intelectuais, cria e difunde a sabedoria do Iluminismo para todas as partes da Monarquia a fim de animar e revitalizar todos os ramos da administração pública e de promover a felicidade do Homem. Quanto mais se analisa essa idéia, maiores afinidades se descobrem entre a universidade e o Estado; quanto mais se vê a dependência mútua desses dois corpos, mais se percebe que a Ciência não pode florescer na universidade sem que ao mesmo tempo floresça o Estado, melhorando e aperfeiçoando a si mesmo. Essa compreensão chegou muito tarde a Portugal, mas enfim chegou, e estabelecemos sem dúvida o exemplo mais perfeito e completo da Europa atual (citado em Maxwell, 1996: 114).¹⁴

2.4.2 REFORMAS NA ECONOMIA RELATIVAS AO BRASIL

Em 1750, quando assumiu o cargo de ministro de Dom José I, Pombal, em parte como resultado de ter permanecido na Inglaterra entre 1738 e 1745, tinha em mente uma avaliação criteriosa da situação econômica de Portugal e das razões que o levaram à dependência

¹⁴ *Relação geral do estado da universidade, 1777. Coimbra: reprodução em fac-símile, 1983, p. 232.*

econômica. Esta era, em sua opinião, resultado da conjunção de dois fatores (Maxwell, 1995): as dificuldades enfrentadas por Portugal após a restauração, em 1640, e o rápido desenvolvimento da Inglaterra, que pode aproveitar-se da situação precária portuguesa e colocar o reino em sua esfera de domínio econômico.

Os tratados¹⁵ que Portugal assinara, notadamente os de 1654 e o de Methuen, transformaram Portugal em um grande mercado para os produtos da Inglaterra e permitiram que as riquezas obtidas com a colônia brasileira, principalmente ouro e diamante, fossem drenadas para aquela potência, o que propiciava o seu desenvolvimento industrial.

As reformas levadas a cabo por Pombal, na área econômica, tanto na metrópole como na colônia resultaram tanto dessa avaliação quanto da consciência de que o Brasil, naquele momento, representava a mais importante possessão portuguesa.

Segundo Mansuy (1997), todas as políticas de Pombal derivaram de duas principais preocupações: aumentar a renda da Coroa mediante o incentivo ao comércio, especialmente em relação ao Brasil, e reduzir o déficit da balança comercial global e conseqüentemente a dependência econômica de Portugal para com a Inglaterra.

O açúcar, o fumo e o ouro eram os principais produtos do mercado colonial e o tripé que sustentava a economia metropolitana. Os dois primeiros eram reexportados gerando superávits enquanto o segundo possibilitava equilibrar o déficit comercial português (Maxwell, 1996). Outros produtos, como café, cacau, drogas medicinais e óleo de baleia, também eram importantes para alimentar o comércio internacional português (Mansuy, 1997).

Embora Portugal possuísse colônias na África e na Ásia, a participação destas na economia do Estado português era muito pequena, se comparada ao Brasil, o qual tinha papel preponderante não somente como fornecedor de matéria prima mas também como consumidor dos produtos portugueses.¹⁶

¹⁵ Desde a Restauração Portugal assinara vários tratados com a Inglaterra, que lhe causaram as amputações às quais se refere Prado Júnior (1983). Já nos referimos anteriormente ao Tratado de Methuen. O Tratado de 1654, além de conceder privilégios comerciais à Inglaterra, em suas relações com Portugal, permitia a presença de comerciantes ingleses nos domínios coloniais portugueses. Além disto, Portugal deveria utilizar-se obrigatoriamente de navios ingleses, sempre que precisasse fretar navios estrangeiros.

¹⁶ Para dados quantitativos a respeito da participação do Brasil na economia de Portugal, ver Arruda Andrade (1997) e Mansuy (1997).

Face a essa realidade, as primeiras medidas de Pombal tinham como objeto o reforço do exclusivo colonial e o melhor controle da produção e da arrecadação. A meta era atingir o controle sobre aqueles produtos considerados mais representativos no sistema comercial existente entre Portugal e Brasil.

Entre diversas medidas, foram criadas no Rio de Janeiro, na Bahia, no Pará e em Pernambuco, Casas de Inspetorias para controlar a produção e os preços de produtos, como o açúcar e o fumo. Tanto na metrópole como no Brasil, foram instituídas Companhias de Comércio.¹⁷

A criação das companhias monopolistas e a legislação econômica de 1755 foram ações deliberadas do Estado para racionalizar a estrutura empresarial favoravelmente aos comerciantes nacionais maiores e estabelecidos. Esperava-se que, dando-lhes privilégios monopolistas, lhes fosse possível acumular capital suficiente para competir efetivamente com o crédito estrangeiro em todas as áreas do comércio luso-brasileiro. [...] Na situação sócio-econômica enfrentada pelo governo na década de 1750, o ministro todo-poderoso optara pelo apoio aos interesses estabelecidos na metrópole contra os entrelopos e contrabandistas que perturbavam o comércio e o crédito regulares, ajudando a penetração do crédito estrangeiro no sistema luso-brasileiro (Maxwell, 1995: 35).

Em relação à mineração, os métodos de arrecadação do quinto vão ser objeto de reformulação no sentido de maximizar a arrecadação e controlar o contrabando. A arrecadação dos 20 por cento sobre a produção passou a ser feita com base em uma quota anual fixada em 100 arrobas. Quando não fosse possível atingir essa quota, decretava-se a derrama, imposto *per capita* que deveria garantir a complementação do montante que faltasse (Maxwell, 1995).

Outras medidas em relação às minas seriam tomadas para evitar o contrabando, entre elas a expulsão dos ourives da Capitania de Minas Gerais, em 1751, a criação de recompensas

¹⁷ No Brasil, foram criadas a Companhia Geral do Comércio do Grão-Pará e Maranhão, em 1755; a Companhia Geral do Comércio de Pernambuco e Paraíba, em 1759. A pesca da baleia foi controlada pela Companhia de Pesca da Baleia das Costas do Brasil a partir de 1765.

àqueles que denunciasses fraudes e contrabandos e a proibição da circulação de ouro em pó (Maxwell, 1995).

Medidas posteriores viriam reforçar o controle sobre a mineração, desta vez a dos diamantes. Por decreto de 12 de julho de 1771 Pombal criou a Real Extração, dando início à extração por conta da Fazenda Real. Em 2 de agosto de 1771, é editado o Regimento Diamantino o qual reunia uma série de regulamentos para a região diamantina (Anais da BNRJ, vol. 80, 1960, pp. 9-45).

2.4.3 INTEGRAR É PRECISO

O reconhecimento do importante papel brasileiro para a sobrevivência portuguesa faria com que as reformas pombalinas fossem permeadas por uma ideologia que se tornaria muito forte no final do século, já no reinado de Dona Maria I, com o seu ministro Dom Rodrigo de Sousa Coutinho: a “ideologia do desenvolvimento integrado” (Novais, 1995). Ou seja, havia que se promover o desenvolvimento da colônia, para que esta pudesse cumprir o seu papel de criar recursos que promovessem o desenvolvimento da metrópole.

Na tentativa de alcançar este objetivo, Pombal empreendeu uma política de cooptação das elites dominantes brasileiras que passaram a ocupar cargos importantes na administração colonial. Segundo Furtado (1996: 31):

O período pombalino, que se estendeu até 1777, caracterizou-se por adotar uma política mais flexível em relação aos poderosos da Capitania. Pombal estimulou a camada dominante local a ascender aos postos de administração e manteve com ela um acordo de tolerância mútua.

Objetivava-se com isto minimizar a dicotomia colônia-metrópole, através da disseminação da idéia de que Brasil e Portugal constituíam um império integrado.

A política de Pombal em relação às camadas dominantes brasileiras não deixou de gerar contradições visto que a integração só acontecia, de fato, quando os interesses convergiam. Como bem ressalta Maxwell (1995: 87):

...a participação de homens de negócio e latifundiários na administração pública só funcionava em favor dos interesses do Estado quando havia coincidência dos interesses imperiais com os locais, e na medida em que a vigilância constante do governo central pressionasse no sentido das prioridades gerais sobre os interesses pessoais e facciosos da oligarquia local. A participação dos grupos locais no próprio mecanismo governamental,[...] não dava como resultado obrigatório o fortalecimento dos vínculos naturais entre metrópole e colônia, [...]. Na verdade, sendo divergentes as motivações econômicas, dava-se exatamente o oposto.

Essas contradições tornaram-se claras a partir do momento em que a produção de ouro começou a decair e conseqüentemente a arrecadação a diminuir. A Junta da Fazenda Real, em Minas Gerais, responsável pelo recolhimento dos impostos, negligenciava o recolhimento da quota mínima do quinto e não decretava a derrama, prevista em lei (Maxwell, 1995). As elites locais não faziam pressão sobre elas mesmas. Para completar o quadro, há que se ter em conta que as elites locais, aproveitando-se dos privilégios de seus cargos, acobertavam e até mesmo participavam ativamente do contrabando. No caso do Distrito Diamantino, que aqui interessa mais de perto, nos diz Furtado (1996: 85-6):

A participação da classe dominante tejuca na Real Extração se revelou bastante danosa. Fortes interesses financeiros levavam-na a agir em interesse próprio, aproveitando-se das enormes distâncias, da relativa centralização e da importância de seus cargos. [...] O sistema pombalino ao trazer para dentro da máquina administrativa a classe dominante local, acabou tendo o efeito contrário. Na imensidão do território brasileiro, com os laços de coerção relativamente frouxos, estes

funcionários se entregavam à fraude, protegiam redes de contrabandistas.

2.5 DESDOBRAMENTOS DAS POLÍTICAS POMBALINAS: A ACADEMIA REAL DE CIÊNCIAS DE LISBOA

É sabido o quanto Pombal foi implacável com as oposições ao seu governo. Todos aqueles setores da sociedade que não concordaram com a sua atuação ou que se sentiram prejudicados não puderam manifestar-se durante sua longa governação.

Com a morte de Dom José, em 1777, a possibilidade de oposição aberta tornou a situação insustentável para Pombal e ele não conseguiu manter-se no poder¹⁸.

Segundo Novais (1995), a “viradeira”, nome atribuído aos acontecimentos que se seguiram à morte de Dom José I, antes de ser um fenômeno de ruptura, possibilitou uma maior integração de Portugal nas linhas do reformismo ilustrado. Ainda de acordo com o mesmo autor, o período que se seguiu à queda de Pombal surge como um desdobramento do processo de reformas iniciadas pelo poderoso ministro. Dito de outra forma, Pombal preparara o terreno para as reformas que vieram após a sua queda.

A criação da Academia Real de Ciências de Lisboa seria assim o culminar do processo reformista que, desde a reforma da Universidade de Coimbra, visava a institucionalização de um espírito científico informado pelas ciências modernas¹⁹. Como ressalta

¹⁸ Sobre os acontecimentos relativos à queda de Pombal, ver o excelente trabalho de Maxwell (1996).

¹⁹ Janeira (1991), ao falar da ciência nas Academias portuguesas do século XVIII diz que no período anterior à reforma pombalina na Universidade de Coimbra, a elite avançada portuguesa tinha conhecimento dos avanços que se faziam lá fora (Inglaterra, França, Itália, Rússia, etc) e não só saudava com admiração estes avanços como desejava seguir-lhe o exemplo. Porém, continua a autora, não havia o espaço ideal à concretização deste desejo. Somente a reforma pombalina na Universidade viria a criar um cenário favorável na medida em que a reforma anulou a prepotência de um saber dominado pela transmissão e atenção centradas no ouvir e ver e abriu o espaço para o observar e experimentar. Assim, só a partir da Reforma da Universidade, foi possível o surgimento de espaços académicos onde estavam presentes as ciências modernas, sendo o primeiro deles a Academia Real de Ciências de Lisboa. “A partir de 1771, aumentaram as condições gerais para que elas surgissem, não tanto porque a Reforma tivesse tido papel na formação dos seus membros, mas porque ela criou modelos, rupturas e um corpo social, que vão estar presentes na Academia Real das Ciências de Lisboa (1779)” (p. 20). Pelas palavras da autora, confirma-se a posição de que o surgimento da Academia insere-se no amplo processo de reformas iniciadas no período pombalino, surgindo como um culminar destas reformas no âmbito científico.

Munteal (1997) a Academia Real de Ciências de Lisboa passaria a ser, desde a sua criação, o “centro aglutinador do ideário ilustrado pós-pombalino”.

A Academia das Ciências de Lisboa deu continuidade à abertura de Portugal para a cultura científica bafejada pelo racionalismo e pelos paradigmas das Luzes, que se desenvolviam desde o século XVII. A ênfase da orientação ilustrada recaiu decisivamente sobre o fomento à cultura científica e sobre a mentalidade pragmática que se desenvolvia nos círculos letrados de Coimbra, Lisboa, Montpellier e Rio de Janeiro (Munteal, 1997: 89).

Os intelectuais ilustrados encontraram na Academia o lugar ideal para colocar seus projetos em prática, pois esta era não somente o espaço por onde penetravam as ciências modernas no reino, mas também onde se realizavam novas reflexões que se irradiavam pelo reino e pelos seus domínios coloniais.

Munteal (1997) nota que o pragmatismo característico da mentalidade ilustrada portuguesa não excluiu de todo o espírito especulativo da Academia. Porém, havia um compromisso tácito entre burocratas e intelectuais da ciência para que a especulação tivesse objetivos práticos, “ou mais especificamente, retorno material ou pecuniário à coroa portuguesa”.

Durante todo o processo reformista da segunda metade do século XVIII, houve um grande esforço para se conhecer melhor os recursos que a natureza de Portugal e de seus domínios ultramarinos pudessem oferecer. Este esforço tomou um grande vigor no período em que Dom Rodrigo de Sousa Coutinho foi ministro de Dona Maria I e do Príncipe Dom João, a partir de 1796²⁰. Como um estadista ilustrado, Dom Rodrigo acreditava que toda e qualquer reforma deveria ser apoiada pela razão e pela ciência e que, se feitas racionalmente, poderiam ser um antídoto contra qualquer pensamento revolucionário. É importante lembrar que no governo de

²⁰ Dom Rodrigo foi Ministro e Secretário de Estado da Marinha e Domínios Ultramarinos (1796-1801); Presidente do Real Erário e Ministro e Secretário de Estado da Fazenda (1801-1803); e Ministro da Guerra e Negócios Estrangeiros (1808-1812). Era um profundo admirador da obra de José de Carvalho e Melo, o Marquês de Pombal, o qual era seu padrinho de batismo.

seu antecessor, Martinho de Melo e Castro, acontecera no Brasil a Inconfidência Mineira, em parte provocada pelas diretrizes deste ministro que fizeram vir à tona aquelas contradições latentes entre interesses coloniais e metropolitanos que a política pombalina conseguira controlar²¹. E na França, a revolução que estourara em 1789 estava em fase de consolidação.

As ações de Dom Rodrigo são objeto de análise de Maxwell (1995) o qual procura mostrar como este estadista percebeu melhor que qualquer outra pessoa que a conjuntura pedia reformas urgentes que coibissem quaisquer sentimentos revolucionários tanto no Reino como nas colônias. Seguindo de perto o posicionamento de Maxwell, Santos, A. (1998) observa que em relação ao Brasil, esta ação consciente dá-se em duas frentes: pela violenta repressão, como foi o caso do Movimento Baiano de 1798, e pelo aliciamento dos grupos intelectuais da colônia os quais sofreram um verdadeiro processo de cooptação por meio das ações do estadista.

Dentro desta política, os brasileiros formados pela Universidade de Coimbra eram aproveitados não somente nos quadros da administração do Reino e da colônia, caso de José Bonifácio e de Manuel da Câmara, mas também eram solicitados a trabalhar à serviço da Coroa, especialmente no estudo dos recursos econômicos coloniais, caso de José Vieira Couto.

O plano de reformas de Dom Rodrigo levava em consideração não somente o perigo insurrecional, mas também o fato de que o Brasil era a mais importante possessão portuguesa naquele momento. Assim, o ministro buscou reforçar a idéia de um Império luso-brasileiro, retomando a idéia de que o Brasil era, antes de mais nada, parte de um vasto império que deveria estar unido e integrado naturalmente ao reino português. Para Dom Rodrigo, “a feliz posição de Portugal na Europa”, servindo de ponto de ligação comercial da Europa com o resto do mundo, faria com que o enlace entre metrópole e seus domínios ultramarinos fosse “tão natural quanto pouco o era o de outras colônias que se separaram da sua mãe-pátria”. A idéia de integrar naturalmente em um vasto império todas as possessões portuguesas, tornava-se especial em relação “aos mais essenciais dos nossos Domínios Ultramarinos, que são sem contradição as províncias da América, que se denominam com o nome genérico de Brasil” (Discurso de D. Rodrigo)²². Pelo discurso de Dom Rodrigo, pode-se ver que o Brasil era o centro das políticas

²¹ Sobre as diretrizes de Melo e Castro para o Brasil e as tensões que elas geraram, ver o minucioso trabalho de Maxwell (1995).

²² “Discurso pronunciado perante a Junta de Ministros e outras pessoas sobre assuntos referentes ao desenvolvimento econômico e financeiro de Portugal e Domínios Ultramarinos principalmente o Brasil”. BNRJ, manuscritos, I-29, 13, 16. s.d. (coleção Linhares). Há uma transcrição da íntegra deste discurso em Mendonça (1958). Transformar a idéia de

reformistas e, nesse sentido, urgia conhecer todas as suas potencialidades. Daí a continuidade enérgica de uma ação estatal consciente e planejada visando, a partir dos resultados de estudos científicos, fomentar a produção de matéria-prima para a indústria portuguesa e resolver problemas da agricultura e da mineração.

A política do Estado português, na figura de Dom Rodrigo, encontrou o lugar de sua realização na Academia. Era dali que partiam os esforços para inventariar as riquezas de Portugal e de seu império colonial. Eram as pesquisas orientadas pela Academia que informavam as reformas desejadas.

A articulação entre a política fomentista do Estado português e as atividades de cariz especulativo e pragmático era um dos objetivos do corpo acadêmico que conduzia os projetos de reestruturação da exploração dos domínios ultramarinos. De forma complementar, podemos verificar que se fazia necessário o delineamento de uma cultura científica útil e que trouxesse rápidos retornos à coroa portuguesa (Munteal, 1997: 89).

A produção científica da Academia articulava-se, dessa forma, com as políticas reformistas estatais que visavam melhor conhecer para melhor explorar.

Seguindo esta lógica, as ciências naturais teriam um papel de destaque dentro das produções científicas daquela instituição. Os naturalistas eram os responsáveis pelo esquadrihar da natureza, aquela que forneceria os recursos necessários ao desenvolvimento do reino. A produção científica dos naturalistas, tanto os que se ligavam diretamente à Academia como os que eram orientados por suas diretrizes são, sem dúvida, importante evidência empírica de como se praticava a ciência luso-brasileira naquele período.

De um lado, havia que se desvendar o “Teatro da Natureza” pela utilização da ciência e, de outro, sugerir a melhor forma de se utilizar os recursos produzidos por esta mesma natureza.

um império integrado em realidade era, para Dom Rodrigo, condição essencial para o sucesso das reformas e para manter o império colonial ameaçado pela crise do sistema colonial. A implementação da “ideologia do desenvolvimento integrado” foi feita de tal forma que Dom Rodrigo sempre foi olhado com admiração pelos

Assim, cientificismo e pragmatismo eram os lastros das produções científicas da Academia. As *Memórias* produzidas sob orientação da Academia, em cujos quadros encontraremos o próprio Dom Rodrigo e Domingos Vandelli, importante figura na formação de Couto e do qual falaremos adiante, trazem esta marca.

No caso brasileiro, elas objetivam o reconhecimento exato da colônia: seu clima, seus grupos sociais e principalmente os produtos naturais, destacando-se primeiramente os agrícolas e em seguida os minerais, que pudessem ser utilizados para o enriquecimento metropolitano. Para estes estudos foram empregados, na maior parte dos casos, naturalistas brasileiros formados na Europa, principalmente na Universidade de Coimbra reformada por Pombal²³ como é o caso de José Vieira Couto.

brasileiros. “A nenhum outro português mais do que D. Rodrigo, deve o Brasil tantos cuidados e iniciativas úteis” (Mendonça, 1958: 19)

²³ Dias (1968), em trabalho sobre os reflexos da ilustração no Brasil, faz um excelente levantamento das atividades científicas desenvolvidas no Brasil, por brasileiros ilustrados formados em Coimbra.

3 SOBRE JOSÉ VIEIRA COUTO: O CIENTISTA E SUA OBRA

3.1 CONSIDERAÇÕES GERAIS

Desenhado o cenário das relações Brasil- Portugal em fins do século XVIII, é o momento de apresentar José Vieira Couto. O espaço onde ele nasceu, se relacionou e praticou o seu trabalho científico, os cargos que ele e sua família ocuparam no Distrito Diamantino, a sua posição de classe e sua formação em Coimbra, assim como suas relações com a Coroa estão entre os elementos abordados neste capítulo. São fatores extra-científicos que, de acordo com a concepção de ciência apresentada na introdução do presente trabalho, podem exercer influência nos resultados de trabalhos científicos.

Muitas informações que busquei sobre meu personagem não puderam ser encontradas nem na escassa bibliografia secundária que se refere a ele, nem nos arquivos brasileiros consultados. Nada foi descoberto, por exemplo, sobre a vida de Couto que antecedeu a sua ida para Coimbra. Como e onde se dera sua formação anterior? Também não foi possível saber como foi sua estadia em Portugal, durante o período em que esteve estudando naquele país, dado que a meu ver seria muito importante para que fosse possível tecer um quadro mais completo sobre sua formação científica.

Boa parte do que segue escrito neste capítulo resulta então de uma espécie de “colagem” de fragmentos recortados que encontrei aqui e ali na bibliografia indicada e da reunião de informações obtidas nos arquivos, especialmente no Arquivo Público Mineiro, no Arquivo Histórico Ultramarino e em alguns arquivos de Diamantina, cidade natal de Couto. Carrego a expectativa de que muitas das minhas indagações possam encontrar respostas nos arquivos portugueses, mas por motivos operacionais¹ não me foi possível visitá-los. Guardo, portanto, algumas perguntas para trabalhos futuros.

¹ É sabido que a FAPESP não financia viagens ao exterior para bolsistas de programas de Mestrado.

3.2 JOSÉ VIEIRA COUTO E SUA INSERÇÃO NO ESPAÇO DIAMANTINO

O início do povoamento do Tijuco remonta aos primeiros anos do século XVIII. A partir de 1727-28, quando governava a Capitania de Minas Gerais Dom Lourenço de Almeida (Anais da BNRJ, v. 80, 1960), o diamante começa a ser explorado na região. Em 02 de dezembro de 1729 os primeiros bandos referentes aos diamantes são editados. Em 1731 os limites do Distrito Diamantino são demarcados² pela primeira vez e o acesso às lavras dificultado por altas taxas de capitação³ (Furtado, 1996). A partir de junho de 1745, a Demarcação foi fechada ao livre acesso. Ninguém entrava ali a menos que recebesse autorização (Boxer, 1969).

Com o aumento do contingente populacional na região, a Coroa sentiu necessidade de controlar a produção e evitar contrabandos. Para que isto fosse possível foi criada a Intendência dos Diamantes, uma administração própria para a região, que até 1734 subordinava-se à Vila do Príncipe, a cabeça da Comarca do Serro Frio. Em 1734 a Coroa decide proibir a mineração dos diamantes no Distrito com o objetivo de recuperar os preços que haviam caído internacionalmente.

Recuperados os preços, a Coroa volta a permitir a mineração, porém em escala bastante reduzida e por meio de contratos pelos quais o contratante adquiria o direito de explorar todas as terras diamantíferas (Boxer, 1969). O sistema de contratos perdurou até 1771. Neste ano, alegando abusos e desorganização da exploração por parte dos contratadores, Pombal aboliria o sistema, passando a extração a ser monopólio da Fazenda Real. Decretado o monopólio real, foi editado o Regimento Diamantino e criada a Junta Diamantina, composta pelo Intendente, 1 Fiscal e três Caixas, que mais tarde seriam reduzidos a um. A Junta Diamantina deveria responder diretamente a uma Administração Diamantina sediada em Lisboa.

² Os limites do Distrito Diamantino eram alterados sucessivamente a partir do momento em que se encontrassem novas ocorrências de diamantes.

³ A Capitação era um imposto cobrado sobre o número de escravos. O aumento das taxas de capitação era um instrumento utilizado pelo Estado para controlar a produção. Em 1730 o valor da capitação era de 5 mil reis anuais por escravo; em abril de 1733 o valor pulou para 25.600 reis e no mesmo ano, em dezembro o valor da capitação atingiu o montante de 40.000 reis anuais por escravo. (Anais da BNRJ, vol. 80, 1960)

O Regimento Diamantino e a criação da Real Extração foram medidas tomadas no contexto das reformas pombalinas que buscavam facilitar o controle sobre a produção e maximizar a exploração das riquezas coloniais que fossem úteis ao desenvolvimento econômico da Metrópole.

Vimos que de acordo com as diretrizes pombalinas o estrato social dominante ocupava cargos importantes na administração colonial. No Distrito Diamantino não foi diferente e a elite local era empregada nas mais diversas funções na Real Extração e nas milícias.

A queda de Pombal, em 1777, e a ascensão do ministro Martinho de Mello e Castro (1777-1795) viriam a afetar o poder das elites, pois os governadores das Capitâneas passaram a interferir mais nos assuntos locais, afastando famílias que disputavam privilégios. A essa situação não escaparia o Distrito Diamantino, apesar da existência de uma administração própria sob a responsabilidade do Intendente⁴. Em meio a esses conflitos e jogos de interesse encontramos José Vieira Couto, cuja família tem uma história intimamente ligada à administração da Real Extração.

José Vieira Couto nasceu em 1752⁵ no Arraial do Tijuco, atual Diamantina, em Minas Gerais, e faleceu em 1827 na mesma localidade. Filho de Manoel Vieira Couto e de Antonia Theresa do Prado, ambos portugueses, Couto tinha 4 irmãos e 4 irmãs. Não foi possível saber a que atividades os pais de Couto se dedicavam, mas não resta dúvida de que a família relacionava-se com pessoas de grande prestígio da região. Em 1754, por exemplo, uma irmã de Couto, de nome Ana, foi batizada na Capela do Santo Antônio tendo como padrinho o

⁴ A respeito dos conflitos entre governadores e intendentes, ver o trabalho de Furtado (1996). A autora, ao estudar a vida no Distrito Diamantino no período da Real Extração, se opõe aos estudos tradicionais os quais mostram uma região completamente autônoma em relação ao resto da Capitania. Afirma que o Regimento Diamantino não deu total liberdade de ação ao Intendente e que sempre houve interferência dos governadores nos negócios da Demarcação, embora isso não ocorresse sem disputas e conflitos. As elites locais colocavam-se em meio a tais conflitos, ora ao lado do Intendente, ora ao lado do governador, refletindo divergências entre os grupos rivais dentro do Distrito. Santos (1976) e Machado (1980) também referem-se às ingerências dos governadores no Distrito Diamantino.

⁵ Conforme registros de batismos do Arraial do Tijuco- 1740-1754. Palácio Arquiepiscopal de Diamantina, cx. 297, p.133.

contratador de diamantes João Fernandes de Oliveira⁶ (Registros de batismos do Arraial do Tijucu, Palácio Arquiepiscopal de Diamantina, cx 297, p. 39 A).

Couto estudou Filosofia e Matemática na Universidade de Coimbra, tendo se graduado no ano de 1778 (Estudantes brasileiros em Coimbra, Anais da BNRJ LXII, 1942).

Embora não tenham sido encontradas evidências de que Couto tenha cursado Medicina naquela universidade, é certo que ele a praticou no Distrito Diamantino, aproveitando-se dos conhecimentos adquiridos em Coimbra,⁷ conforme pode-se depreender do que está escrito no “Termo de declaração, entrega de tres pedras de diamantes que fez o Dr. Jozé Vieira Couto na volta da exploração mineralógica e metalurgica aonde foi”. Este termo consta no “livro de termos de serviços da expedição do Abaeté”, aberto em 10 de junho de 1800 (BNRJ, manuscritos, 14,4,22). O documento diz que

Aos trinta dias do mes de julho do anno de mil oitocentos neste serviço de expedição da capoeira bonita no Rio Abayté presentes o Doutor Francisco de Paula Beltrão [...], o primeiro Sargento Mor Comandante Antonio Jozé Dias Coelho, o Segundo Manoel Antonio ‘de Magalhães, o Doutor Jozé Vieira Couto Coronel de Milicias do Arrayal de Tejuco, médico desta expedição nomiado pello Excelentissimo Governador Capitão General desta Capitania, encarregado por Sua Alteza Real dos exames mineralogicos e metalurgicos desta mesma Capitania...” (grifo meu)

⁶ João Fernandes de Oliveira foi o arrematador do primeiro e do segundo contratos (1740-1748). O terceiro contrato foi arrematado por Felisberto Caldeira Brant (1749-1752). O quarto e o quinto contratos (1753-1762) foram arrematados novamente por João Fernandes de Oliveira, sendo que já no quinto, seu filho João Fernandes de Oliveira era seu associado. O sexto e último contrato (1763-1771) foi enfim arrematado por João Fernandes de Oliveira, o filho, que se tornou um dos mais ricos vassallos da Coroa e ficou famoso por sua relação com a lendária Chica da Silva.

⁷ Ferraz (1995) e Pita (1996) informam-nos sobre as disciplinas que deveriam ser cursadas como base para o ingresso no curso de Medicina em Coimbra. Todas elas foram cursadas por José Vieira Couto, pois pertenciam ao curso de Filosofia Natural, no qual Couto diplomou-se. Segundo os Estatutos da Universidade de Coimbra, para ingressar em Medicina, os estudantes deveriam, obrigatoriamente, ter cursado Filosofia Natural, onde aprendiam Química, Física e História Natural. Nesta última eram estudados os produtos dos 3 reinos da natureza (mineral, vegetal, animal) cujas propriedades poderiam ser utilizadas como medicamentos. Além dessas disciplinas, o conhecimento da matemática era considerado imprescindível ao médico naquele período.

Ao final do documento são apostas as assinaturas dos participantes da expedição, entre elas a de José Vieira Couto.

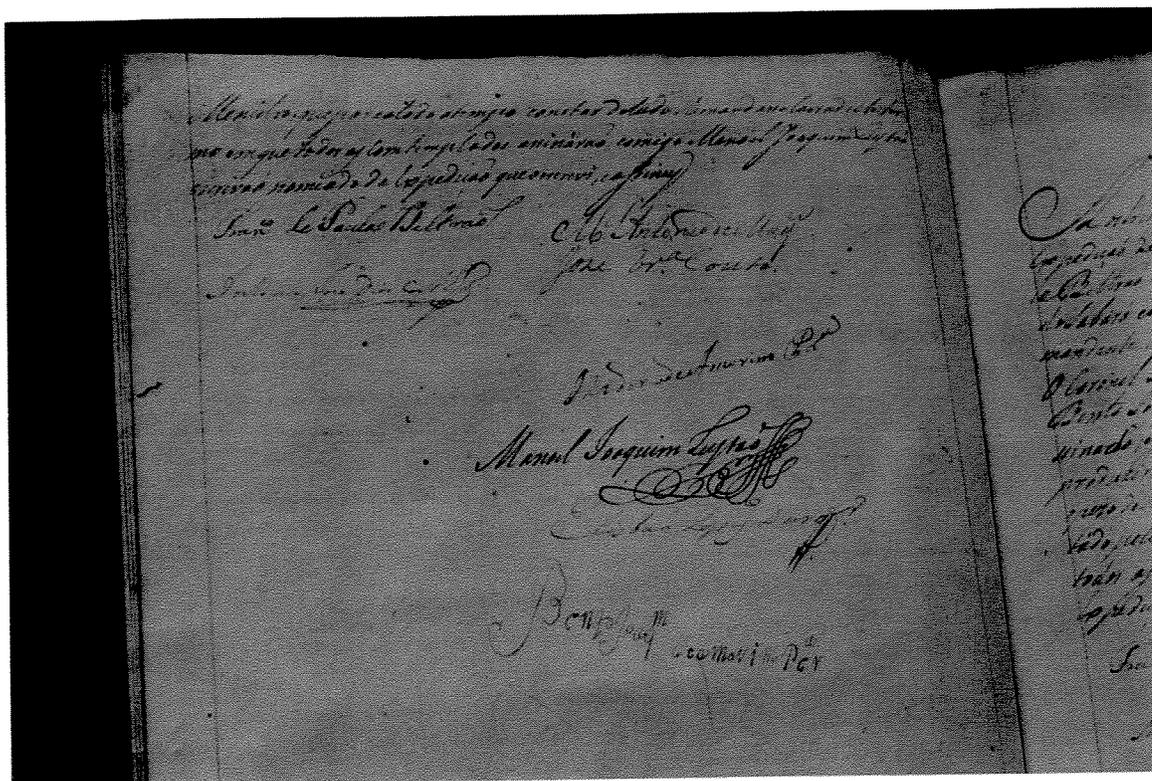


Fig. 3.1. Parte final do documento citado acima onde se pode ver a assinatura de José Vieira Couto. Fotografia com permissão da BNRJ.

Pela leitura do inventário de Couto (ANRJ nº 417, CX 1409, Galeria A) pode-se ter uma idéia de sua situação econômica. Entre os bens relacionados constam um sobrado em frente à Igreja do Senhor do Bonfim (p.23); uma chácara de nome Engana Mundo (p. 25) e uma fazenda “de cultura” de nome Gavião, onde havia gado vacum e cavalos (p. 25). No inventário também são mencionados os livros que pertenceram à biblioteca particular de Couto. Somados os livros listados em seu inventário aos que se encontram em bibliotecas de Diamantina, Couto possuía uma biblioteca com 228 obras em 601 volumes (Leite, 1990).

Sua biblioteca refletia uma formação tipicamente iluminista, com obras de Gramática, História, Filosofia, Política e Educação, além de inúmeros livros que tratavam de Medicina,

Mineralogia e Metalurgia, Química, Física e Botânica⁸. Ali encontram-se obras da antiguidade clássica, do renascimento e do século XVIII. Há que se notar que Couto adquiriu obras até muito pouco tempo antes de sua morte, o que denota um desejo de estar sempre se atualizando⁹. Era uma biblioteca enorme para os padrões da época principalmente se levarmos em consideração que a biblioteca do Cônego Luís Antônio Vieira, tida como a maior biblioteca mineira daquele período, possuía 270 obras em 800 volumes (Frieiro, 1981).



Fig. 3.2. Sobrado que pertenceu a José Vieira Couto, em frente à Igreja do Bonfim, em Diamantina.

Vários autores afirmam que Couto viajou pela Europa. Saint-Hilaire (1974) faz isso ao narrar sua passagem pelas terras diamantinas¹⁰. Santos (1976) e Machado Filho (1980)

⁸ Paulo Gomes Leite (1989,1990 e 1995) lista a relação completa dos livros da biblioteca de Couto, comentando alguns deles. A relação completa dos livros que constam no inventário de Couto, como publicada na *Revista Minas Gerais*, n. 27, julho/1990 encontra-se em anexo (anexo 1). A relação foi publicada na ordem em que estão no inventário. Nomes de autores entre colchetes são acréscimos de Paulo Gomes Leite. Os livros que ele assinalou com asterisco estão em bibliotecas de Diamantina.

⁹ No “The Journal of Science and Arts”, adquirido por Couto lê-se: “Tejuco, 1 de julho de 1822” (Leite, 1989).

¹⁰ “Conheci também, durante o tempo em que estive doente, os dois médicos que clinicavam em Tijuco. Um deles, o Dr. Couto, tinha percorrido toda a Europa e era dotado de vasta cultura” (Saint-Hilaire, 1974: 41).

também o fazem, mas sem fornecer as fontes de onde tiraram tal informação. Leite (1989) preocupa-se em fornecer algum dado que evidencie o fato. Ao entrar em contato com os livros que pertenceram a Couto em Diamantina, o autor constata que este costumava assinalar no frontispício, a data e o local onde o livro fora adquirido. Assim, afirma que Couto esteve na Holanda, em 1780, pois a obra *Ars Critica*, de Joannis Clerici, cuja primeira edição saiu em Amsterdã, em 1750, e que consta da biblioteca do naturalista, possui no frontispício a seguinte inscrição: Amsterdã, 8 de outubro de 1780, seguida da assinatura de Couto. Em meu trabalho nos arquivos de Diamantina encontrei essa obra, cujo frontispício segue reproduzido.

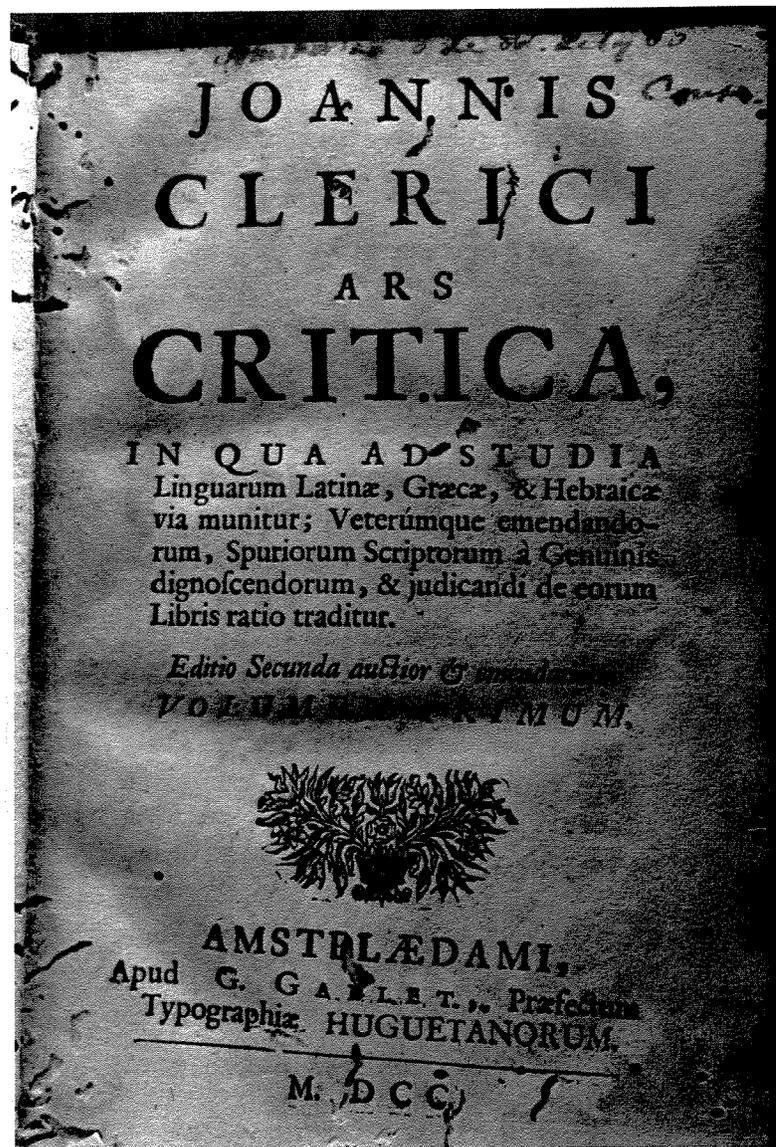


Fig. 3.3. Frontispício da obra *Ars Critica*, de Joannis Clerici, 1º volume. Fotografia com permissão da BSD.

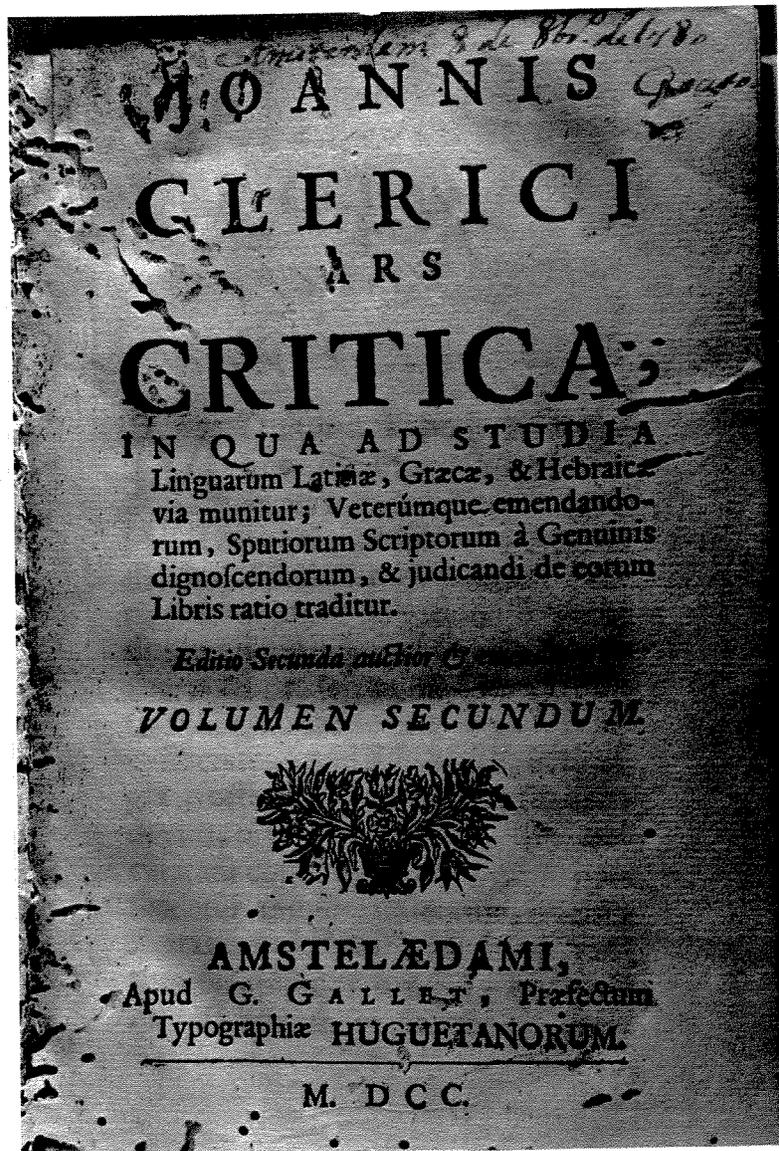


Fig. 3.4. Frontispício da obra *Ars Critica*, de Joannis Clerici, 2º volume. Fotografia com permissão da BSD.

Gostaria de observar que a assinatura de Couto que se vê no frontispício da obra citada é muito parecida com aquela que se encontra no documento reproduzido no presente trabalho (Fig. 2.1.), o que leva a crer que Couto realmente esteve na Holanda dois anos após sua formatura em Coimbra, embora nada tenha sido mencionado pela bibliografia a seu respeito sobre quais teriam sido os objetivos desta viagem.

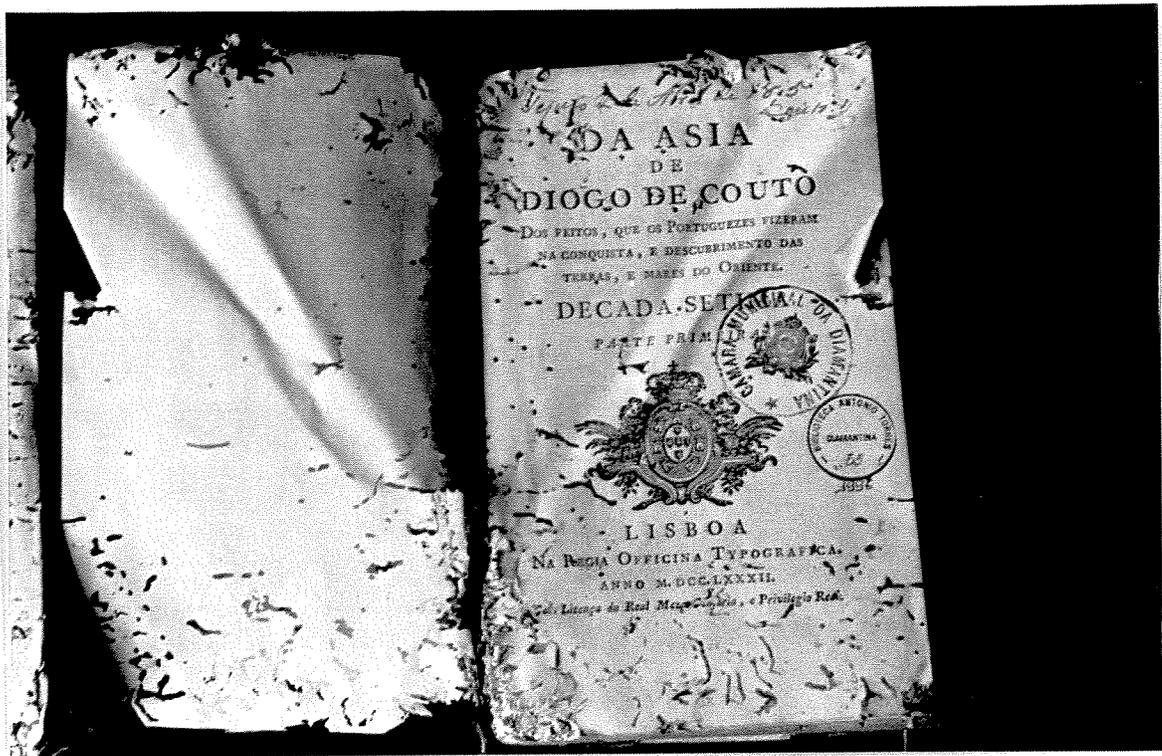


Fig. 3.5. Frontispício da obra *Da Asia*, de Diogo de Couto. José Vieira Couto possuía vários volumes desta obra. Fotografia com permissão da BAT.

Ficará por fazer um estudo sobre a participação (ou não) de Couto e de seus irmãos tanto no contrabando, como na Inconfidência Mineira, em 1789. Cabe observar, no entanto, que os elementos da elite colonial participaram ativamente das transações de contrabando e nem mesmo o Distrito Diamantino, com as severas leis do Regimento Diamantino escapava desta regra. Segundo Maxwell (1995: 88-89):

Seguidamente, senão invariavelmente, os contraventores atuavam com a convivência dos funcionários administrativos e dos militares locais. Alguns residentes de importância, como o Dr. José Vieira Couto, por exemplo, cuja família se dedicava amplamente ao furto e ao contrabando de diamantes, destacava propositalmente escravos para as

patrulhas militares, sem dúvida visando proteger seus interesses ilegais, já que a condição social dos escravos-soldados os tornava completamente incapazes de sustentar as severas leis restritivas do Distrito (grifos meus).

E mais à frente o autor continua:

Os dragões, tropas profissionais de Capitania de Minas que participavam da guarda do Distrito Diamantino contra as quadrilhas de mineiros não autorizados e contrabandistas, também se dedicavam a lucrativas especulações especialmente se, como os Couto (membros de uma família a que pertenciam oficiais da tropa) e outros residiam no próprio Distrito” (p. 89, grifos meus).

Para fazer as afirmações acima, Maxwell baseia-se no que diz Luís Beltrão de Almeida, Intendente dos Diamantes entre os anos de 1789 e 1795¹¹. É preciso se perguntar até que ponto o que diz o Intendente é baseado em evidências, ou se ele acusava outros apenas para se livrar das cobranças da Coroa. Santos (1976: 161) afirma que o dito Intendente

passava por demasiado indulgente com os garimpeiros e contrabandistas, a ponto de se lhe imputar entreter relações de comércio com eles.

Quanto à participação de Couto e de sua família nos acontecimentos mineiros de 1789, a questão é ainda mais obscura. Santos (1976) diz a este respeito que o irmão de Couto, o Cadete Joaquim José Vieira Couto foi o único da família a ser perseguido, tendo falecido algum tempo depois de doença adquirida na cadeia de Vila Rica. O autor conclui que com o malogro da conspiração

¹¹ Maxwell indica o seguinte documento: “Luís Beltrão de Gouveia de Almeida, Intendente Geral dos Diamantes ao Visconde Mordomo Mor”, Lisboa, 6 de julho de 1789, Biblioteca Nacional de Lisboa, Coleção Pombal, códice 697, f. 142-9; 155-6.

Tinham extinguido as primeiras chamas da revolução, mas esta ainda continuava a arder às surdas, ateada por toda parte pela Maçonaria. Em Tijuco eram principalmente o Dr. José Vieira Couto e seu irmão José Joaquim Vieira Couto os que mais alentavam o espírito de independência, que ia sempre em aumento, apesar de ter-se baldado a primeira tentativa, ou talvez por isso. O Dr. Couto era mais reservado; seu irmão, imprudente e inconsiderado, deixava facilmente transpirar seu pensamento, e por isso já era olhado como suspeito e conhecido na Corte pela liberdade de suas idéias (p. 188, grifos meus).

As palavras de Santos são baseadas, segundo ele próprio, em relatos fornecidos pelo Senador Teófilo Ottoni, que tinha relações de parentesco com os Couto.

Não negando a importância do trabalho de Joaquim Felício dos Santos para a historiografia mineira, também não se pode deixar de observar que a narrativa do autor visa engrandecer os homens ilustres de sua terra. Para tal, o autor procura meios de justificar até mesmo atos injustificáveis, quando estes são realizados por aqueles homens. Veja-se por exemplo, como Santos refere-se a Manuel Ferreira da Câmara, quando este foi Intendente dos diamantes, a partir de 1807. Mesmo reconhecendo que ele governou despoticamente, o autor diz:

Nada mais difícil que descrever seus caráter moral, cheio de contradições e incoerências; predominavam, porém, sempre as excelentes qualidades que lhe adornavam o espírito e o dirigiam para o bem. Em certas circunstâncias mostrava-se o homem déspota, arrogante, altivo, orgulhoso, enfatuado; em outras, o homem urbano, amável, popular, descendo — nesse tempo era própria a expressão —, descendo a nivelar-se com a classe ínfima, convivendo com ela, esquecendo-se de sua posição e autoridade, de que estava revestido. Algumas vezes, mas raramente, colérico, vingativo, desumano, inexorável, sem compaixão; outras vezes era quase sempre — e nisso consistia o fundo do seu caráter, — humano, paciente, caridoso, indulgente, ocultando muita coisa, ou fazendo ocultar-se, para não ser obrigado ao extremo da

punição. Também depressa se arrependia, ou reparava qualquer ação menos pensada, quando executada em um momento de assomo colérico. Câmara intitulava-se pai do povo: era uma verdade (p. 212).

Como podemos ver o Intendente cometia atos despóticos não porque ele fosse despótico, mas sim devido à autoridade de que se revestia. Mas estes atos eram compensados pelo paternalismo de Câmara, que se auto intitulou o “pai do povo”! Fica a impressão de que Santos faz um verdadeiro contorcionismo de palavras no esforço de tornar herói um homem que ele admirava.

É seguindo Santos que Paulo Gomes Leite (1989) apresenta Couto quase como se ele fosse um herói revolucionário. Ao constatar que Maxwell (1995) refere-se ao mineralogista como um contrabandista, diz em tom de crítica:

Aos que possam ter alguma dúvida acerca da probidade do Dr. Couto, do Padre Rolim e do Dr. Beltrão, convém esclarecer que entre os mineiros daquele tempo o desvio de diamantes não era visto como crime, mas como um meio de se opor à exploração da Coroa portuguesa sobre o sofrido povo do Distrito Diamantino. Eles simplesmente pensavam que os diamantes eram dos mineiros e não de Portugal (p. 26).

E mais:

O Dr. Couto, o Padre Rolim e o Dr. Beltrão não eram bandidos; eram rebeldes, imbuídos de um sentimento nativista típico da Inconfidência Mineira (p. 26).

Nos arquivos que consultei, não encontrei evidências que permitissem construir um quadro mais preciso das atividades políticas de Couto, ou de sua participação nos descaminhos dos diamantes. É importante observar, mais uma vez, que não foi possível, dentro dos limites conhecidos para um trabalho de Mestrado, ampliar o rol de arquivos brasileiros ou pesquisar em arquivos portugueses, onde talvez questões como estas poderiam ser melhor esclarecidas. De

qualquer forma, e apenas por ora, devo expressar minha opinião a respeito. Como a participação dos elementos das classes dominantes no contrabando era sabidamente generalizada, não acho difícil que a família Couto também participasse, principalmente levando em conta os cargos que estes ocuparam na Real Extração. Penso porém, que afirmações como esta devem apoiar-se em evidências mais fortes do que aquela apresentada no excelente trabalho de Maxwell. Quanto à veia revolucionária de Couto, ela não aparecerá, como veremos, em nenhum dos escritos que serão analisados no decorrer deste trabalho. Muito ao contrário. O tom de sua *Memórias* é, como o tom do movimento ilustrado luso-brasileiro, extremamente reformista, lastreado pela máxima “reformar para conservar”. Pudemos notar, pelo conteúdo de suas *Memórias* e das cartas que ele enviava, tanto para o governador da Capitania de Minas Gerais, como para Dom Rodrigo de Sousa Coutinho, que Couto tinha um discurso extremamente cuidadoso e moderado. Além disso, ele tinha um grande “jogo de cintura” para acomodar-se as mais diferentes situações, artifício largamente utilizado pelas elites coloniais para não perder privilégios e prestígio.

Couto e seus irmãos ocuparam cargos públicos importantes na Real Extração e participaram ativamente dos acontecimentos envolvendo a elite dominante do Arraial do Tijuco, conforme documentos que se encontram no Arquivo Público Mineiro, em Belo Horizonte, e no Arquivo Histórico Ultramarino de Lisboa.

Manoel Vieira Couto era Coronel de milícias e, depois de reformado, ocupou o cargo de Fiscal dos diamantes (RAPM, ano III, pp. 111-134). Em 1785, o Cadete Joaquim José Vieira Couto escoltou remessa de dinheiro, comandando destacamento do Arraial do Tijuco (APM, SC. 242, f. 42v); o Cadete Antonio Vieira Couto comandou escolta de remessa de diamantes da Real Fazenda para o Rio de Janeiro, em 1784 (APM, SC . 242, f. 23).

Em 20 de agosto de 1799, uma carta do governador da Capitania, Bernardo José de Lorena, endereçada a Dom Rodrigo, dá conta do envio de uma 2ª remessa mineralógica do naturalista José Vieira Couto, propondo seu prêmio: que ele fosse promovido a Coronel do Regimento da Cavalaria de Milícias da Vila do Príncipe.

No que fica a mesma Senhora muito bem servida, tanto por ter o mesmo Doutor mais gente á sua ordem athe para os seos exames metalurgicos,

como porque nelle se encontram todas as qualidades decentes e necessarias para exercer tal posto (AHU, cx. 149, doc. 50).

A José Joaquim Vieira Couto, irmão e ajudante de José Vieira em suas viagens mineralógicas, também é proposto o cargo de 3º Caixa da Administração Diamantina, em carta de Bernardo José de Lorena ao ministro para assuntos coloniais, datada de 15 de outubro de 1800. (AHU, cx. 154, doc. 45, 15/10/1800). Na mesma carta, o governador diz que recompensaria José Vieira Couto com os mesmos honorários recebidos por Joaquim Vellozo de Miranda, antes deste ter sido contemplado com o cargo de secretário de governo, e reafirma o desejo de que Couto fosse promovido a Coronel de Milícias.

À época do Intendente João Inácio do Amaral Silveira (1795-1801), quando Couto é solicitado pela Coroa a fazer exames mineralógicos na Comarca do Serro Frio, ocorriam disputas acirradas entre o governador da Capitania, Bernardo José de Lorena, e o referido Intendente. Estas disputas acabaram por envolver a família Vieira Couto que se colocou ao lado do governador e tornou-se símbolo na luta contra o Intendente.

Após ter sido encarregado das pesquisas, Couto comunicou-se com o Intendente, solicitando permissão para trabalhar na Demarcação, permissão esta negada pelo Intendente. A contenda envolvendo Couto e o Intendente João Inácio pode ser, ao menos em parte, dimensionada pelo conteúdo dos documentos que seguem.

Em 02 de agosto de 1798 Couto escreveu a Bernardo José de Lorena reclamando do Intendente. Ele dizia que fora seu irmão, “hum dos melhores feitores das extraçoens expulço della a frivolos pretextos” (AHU, cx. 145, doc. 46). Escrevia ainda que fora amigo de João Inácio no tempo em que este fora Fiscal, mas que a amizade ficara estremecida e por fim se rompera de vez quando João Inácio tornou-se Intendente. Segundo Couto, foram as ações do seu ex-amigo, o qual se revelou um homem autoritário, que o fizeram afastar-se dele. Afirmava Couto que as atitudes do Intendente em relação a ele e a seu irmão eram mera vingança pessoal e que este desejo de vingança explicaria a ação do Intendente quando ele preparava-se para cumprir as Ordens Reais:

Julgou o tal Intendente então ser chegado o tempo oportuno para a sua vingança, ou porque não pôde mais suspender o impeto das suas furias, e

passou a expulsar-me fora de minha antiga occupação do hospital (AHU, cx. 145, doc. 46).

Segundo Couto, foi colocado em seu lugar um “mero cirurgião”, ganhando muito menos que ele e sem o preparo necessário para cumprir as funções que o cargo exigia, o que mostrava que o ódio de João Inácio subtraía-lhe o bom senso.

Ainda nesta longa carta, Couto reclama que, além de tirar o seu cargo de médico, o Intendente expulsou “da mesma regia extração todos os meus escravos nella empregados, sem exceção de hum só”.

Em outra carta, datada de 06 de setembro de 1798, Couto diz sobre o Intendente que

não só me prohihe elle os instrumentos precisos para as minhas averiguaçoens mas até pertende que eu na Demarcação siga só a estrada direita o que todavia não se prohihe a qualquer cassador, ou pessoa insignificante do povo (AHU, cx. 145, doc. 46).

E protesta argumentando que proibi-lo de observar na Demarcação era um absurdo pois ela “he mais interessante para um mineralogico” (AHU, cx. 145, doc. 46).

A carta de Couto é fechada com as seguinte palavras:

Enfim Ex.^{mo} Senhor, envergonho-me de cançar mais a Vossa Ex.^a com estas pequenas couzas, só faço por ultimo a Vossa Ex.^a esta observação, que he huma que me espanta, que pelo que me tem sucedido, não me parece ser eu hum Naturalista empregado no Serviço de Sua Mag.^e e que por ordem della examina as suas terras; em hum Seculo das Luzes como este, mas sim que vou observar as escondidas os dominios de algum (?) inimigo, em tempos que a estúpida ignorancia fazia guerra a Filozofia.

O Intendente é claro, procurou explicar a atitude de proibir Couto de fazer seus exames na Demarcação Diamantina. Em carta de 07 de setembro de 1798, remetida a Bernardo José de Lorena, ele escrevia que duvidava que

fosse da mente de Sua Mag.^e que debaixo da palavra Comarca ficava tão bem comprehendida a Demarcação Diamantina (AHU, cx. 146, doc. 46).

E observa também:

Consta que o mesmo Joze Vieira Couto tem fabricado em sua caza hum laboratorio a fim de fazer os exames de que está encarregado. Conheço que esta officina lhe he necessaria em consequencia do seu emprego, mas como a Villa do Principe aonde há huma fundição lhe fica perto, e he a cabeça da Comarca, era mais analogo as leys desta Capitania, que naquella mesma Villa, e naquella publica fundição fosse fazer os seus exames e observaçoens (AHU, cx. 146, doc. 46).

O governador respondeu ao Intendente que não concordava que Couto e seu laboratório fossem transferidos para a Vila do Príncipe, como queria aquele magistrado:

Não (?) ser da opinião de Vossa Mercê no que respeita a mudar o Doutor Coito e seu laboratorio, e por consequencia a sua residencia para a Villa do Principe, porque obrigar a mudar de (?), de residência, não parece justa recompensa a hum vassallo que presentemente serve a Sua Magestade sem interece algum (APM, SC. 277, f. 27v.).

Diante das contendas entre Couto e João Inácio, o governador tomou claramente o partido de Couto, como mostra a correspondência entre o governador e a Coroa.

Escrevendo a Dom Rodrigo em 20 de setembro de 1798, Bernardo José de Lorena não só informa sobre o trabalho de Couto nas salinas do São Francisco, para onde ele tinha sido enviado por ordem da Coroa, mas tece comentários sobre os problemas envolvendo Couto e o Intendente. Explicita que ele também divergia das atitudes de João Inácio, ao mesmo tempo que critica os amplos poderes dados aos Intendentes e pede que Dom Rodrigo cuide para que Couto não sofra perseguições:

As amplissimas jurisdicoens que pelo Real Erario se dão sempre aos Intendentes dos Diamantes, e q.^e cheção ao ponto de não estarem elles pelas ordens e providencias geraes dos Capitaens Generaes, as duvidas, e inquietaçoens que tem tido meus antecessores com semelhantes Ministros mue obrigão a não obrar coiza alguma senão que por todo este negocio no conhecimento de V. Ex.^a para que sendo presente a S. Mag.^e se determine o que devo fazer pedindo encarecidamente a V. Ex.^a queira suplicar a S. mag.^e que eu não sirva de instrumento, por ter executado as suas reais ordens, para que padeça inquietaçoens e athé falta de meios de subsistir hum vassalo que sem interesse algum, com o maior gosto se pos pronto para servir a Sua Mag.^e, como fez o D.^{or} Couto... (AHU, cx. 146, doc. 46).

Tempos depois, em abril de 1799, uma ordem do Príncipe Regente Dom João enviada a Bernardo José de Lorena, ordenava:

Sendo me presentes os injustos procedimentos do intendente dos diamantes do Tejuco contra José Vieira Couto, oppondo-se aos exames mineralógicos, de que fui servido encarrega-lo, embaraçando-o com pretextos frivolos em lugar de o auxiliar e de lhe facilitar todos os meios para fazer as suas viagens e indagações: vos ordeno que mandeis chamar a vossa presença o referido intendente e o repreendaes com a justa severidade, que merece o seu tão irregular comportamento: intimando-lhe que se abstenha para o futuro de semelhantes procedimentos, e que pelo contrário concorra para que o Dr. José Vieira Couto possa executar sem obstaculo a commissão de que se acha encarregado em toda essa Capitania, sem excepção dos Distritos Diamantinos e de que se devem esperar mais utilidades, devendo o dito intendente tomar as necessarias precauções para que em caso algum haja extravio de diamantes (APM, SC. 269, f. 43.)

Em 19 de setembro de 1799, Dom Rodrigo de Sousa Coutinho escreve a Bernardo José de Lorena solicitando que este “proteja o dito naturalista e não consinta que seja vexado pelo mencionado Intendente”(APM, SC. 287, f. 186).

Com o acirramento dos conflitos entre o Intendente e o governador, envolvendo os Vieira Couto e outras famílias locais, José Joaquim Vieira Couto, irmão de José Vieira Couto, foi enviado a Portugal como procurador do povo para solicitar a demissão do Intendente, objetivo que foi alcançado depois que o governador empreendeu uma devassa na região. Em fevereiro de 1800, Dom Rodrigo escreve “em nome do Príncipe” para Bernardo José de Lorena, pedindo que este dê parecer sobre o “Requerimento dos Habitantes e do Povo da Demarcação Diamantina”¹² levado a Lisboa por José Joaquim. Ordena que o governador chame o Intendente e o Fiscal a Vila Rica “e lhes intime no Real nome que se abstenham de cometer tão estranhas violências, pelas quaes responderão na Real presença com muita brevidade” (APM, SC. 290, f. 7). A devassa foi instaurada após uma ordem do Príncipe Regente Dom João VI que em carta régia de 20 de abril de 1801 manda dizer que se averigüe a conduta do Intendente e do Fiscal João da Cunha (APM, SC. 290, f. 56).

Os primeiros estudos mineralógicos de Couto aconteceram, portanto, em meio a tensões crescentes ocasionadas por disputas locais e pela interferência do governador da Capitania nos assuntos da Demarcação. Apesar disto, Couto empreendeu o trabalho que lhe fora solicitado e já em 03 de janeiro de 1799 estava pronta a primeira *Memória* escrita pelo naturalista.

Em carta de outubro de 1799, Dom Rodrigo de Sousa Coutinho escreve a Bernardo José de Lorena fazendo menção às “Remessas do Dr. Couto e seu irmão” as quais provavam que o Distrito Diamantino “he mais rico em toda qualidade de minas, particularmente o ferro de que hé muito necessário tirar o maior partido, assim como tambem das de cobre” (APM, SC. 269, f. 49v.). Nesta carta Dom Rodrigo afirmava que S. A. R. encarregava a Bernardo José de Lorena de agradecer aos irmãos pelos serviços prestados¹³ e de propor os prêmios que eles merecessem,

¹² A redação do requerimento é atribuída a José Vieira Couto (Santos, 1976).

¹³ Em 05 de outubro de 1804 José Vieira Couto solicita uma certidão com o texto completo do aviso em que Sua Alteza Real mandava agradecer os seus serviços (AHU, cx. 160, doc. 9).

devendo Vossa Senhoria desde logo principiar a empregalos nos trabalhos de algumas minas, particularmente nas das galenas, isto he de chumbo e prata, encarregando-os de ver se poderião achar alguma mina onde a prata fosse mais abundante (APM, SC. 269, f. 40v.).

Dom Rodrigo pede também que se agradeça particularmente a José Vieira Couto pela

excelente Memoria que mandou sobre a Capitania das Minas Geraes, cujo exame foi confiado ao Camara, que muito a aprovou, e que certamente iguala aos outros seus tão distintos trabalhos, podendo segurar a V. S.^a. que hum tal homem como o Dr Couto há de ser ao Real Serviço da maior utilidade nessa Capitania; e Sua Alteza Real o quer adiantar e tomar debaixo de sua proteção” (APM, SC. 269, f. 40).

E continua:

Sobre as contendias, que o mesmo Couto teve com o Intendente dos Diamantes do Tejuco, já o mesmo Senhor em Carta Regia encarregou V. S.^a do que há de obrar a este respeito, para conter hum magistrado tão pouco zelozo do Real Serviço (APM, SC. 269, f. 40v.).

Como pode-se notar, todos os irmãos de Couto trabalharam de alguma forma a serviço da Coroa. Dentre eles, José Joaquim trabalhou mais diretamente com José Vieira Couto, auxiliando-o em seus exames mineralógicos. Em uma das cartas de Bernardo José de Lorena para Dom Rodrigo, o governador menciona que José Joaquim fora enviado a uma galena¹⁴ para verificar se encontrava prata, tendo enviado o material para o seu irmão (José Vieira) analisar (AHU, cx. 147, doc. 35). O próprio José Joaquim afirmava, em requerimento no qual pedia promoção ao posto de Coronel Agregado ao 2º Regimento da Cavalaria de Milícias do Arraial do Tijuco, que

¹⁴ Galena: Sulfeto de Chumbo (PbS). A palavra galena era utilizada no sentido de ocorrência de Chumbo e de Prata.

sendo nomeado pelo seu respectivo General para ajudante de seu irmão o Doutor Joze Vieira Couto, o acompanhou sempre em todas as suas viagens e indagações mineralógicas, dando provas de inteligencia, zelo e actividade no serviço de V. A. R. (AHU, cx. 156, doc. 47, 10/02/1800).

Nos episódios que culminaram com o afastamento do Intendente, acusado de autoritarismo e despejos injustos de pessoas para fora da Demarcação, vemos que Couto e sua família desempenharam papel importante. Diria mesmo que Couto colocou-se dentro dos conflitos que envolveram os dois poderes de uma maneira que resultou vantajosa para ele e seus irmãos. Ou seja, Couto aproveitou-se da situação para canalizá-la em seu favor, atraindo as simpatias do governador e conseguindo com isso promoções para ele e seu irmão.

É relevante observar que um problema aparentemente local acabou por revelar-se uma verdadeira queda de braços entre o governo da Capitania e a Administração do Distrito Diamantino. Não somente esta disputa, mas os resultados dela, corroboram o que afirma Furtado (1996) sobre o Distrito Diamantino no tempo de Real Extração. Esta não era uma região completamente autônoma como afirmam boa parte dos estudos historiográficos. Nem o Intendente governava com total liberdade, havendo sempre a interferência dos governadores da Capitania naquela região.

O fato de Couto estar diretamente ligado à queda do Intendente, e o conteúdo da correspondência trocada entre o governador e autoridades portuguesas, demonstram que ele tinha um certo prestígio junto à Coroa e ao governador da Capitania. Isto posto, cabe-nos perguntar até que ponto tal prestígio direcionou as suas pesquisas ou, em outras palavras, até que ponto o comprometimento deste com a Coroa impôs limites às suas investigações.

3.3 AS MEMÓRIAS DE JOSÉ VIEIRA COUTO: À GUIA DE APRESENTAÇÃO

José Vieira Couto empreendeu suas pesquisas entre os anos de 1798 e 1805. O trabalho começou pela região do Serro Frio mas estendeu-se a outras áreas, tendo o mineralogista

atingido as Comarcas do Sabará e de Vila Rica, chegando próximo à fronteira da Capitania de Goiás, subindo e descendo o Rio São Francisco pelos sertões do Abaeté (Fig. 3.6).

O pesquisador enfrentou, segundo suas próprias narrativas, lugares inóspitos, ermos, de difícil acesso, enfim, os desabitados e desconhecidos sertões mineiros, sem estradas, muitas vezes sem caminhos, tendo que abrir picadas à sua passagem e à de sua comitiva. O objeto principal de seus trabalhos era a pesquisa mineral, embora, seguindo a tendência de sua época, também abordasse temas diversos como geografia, agricultura e populações.

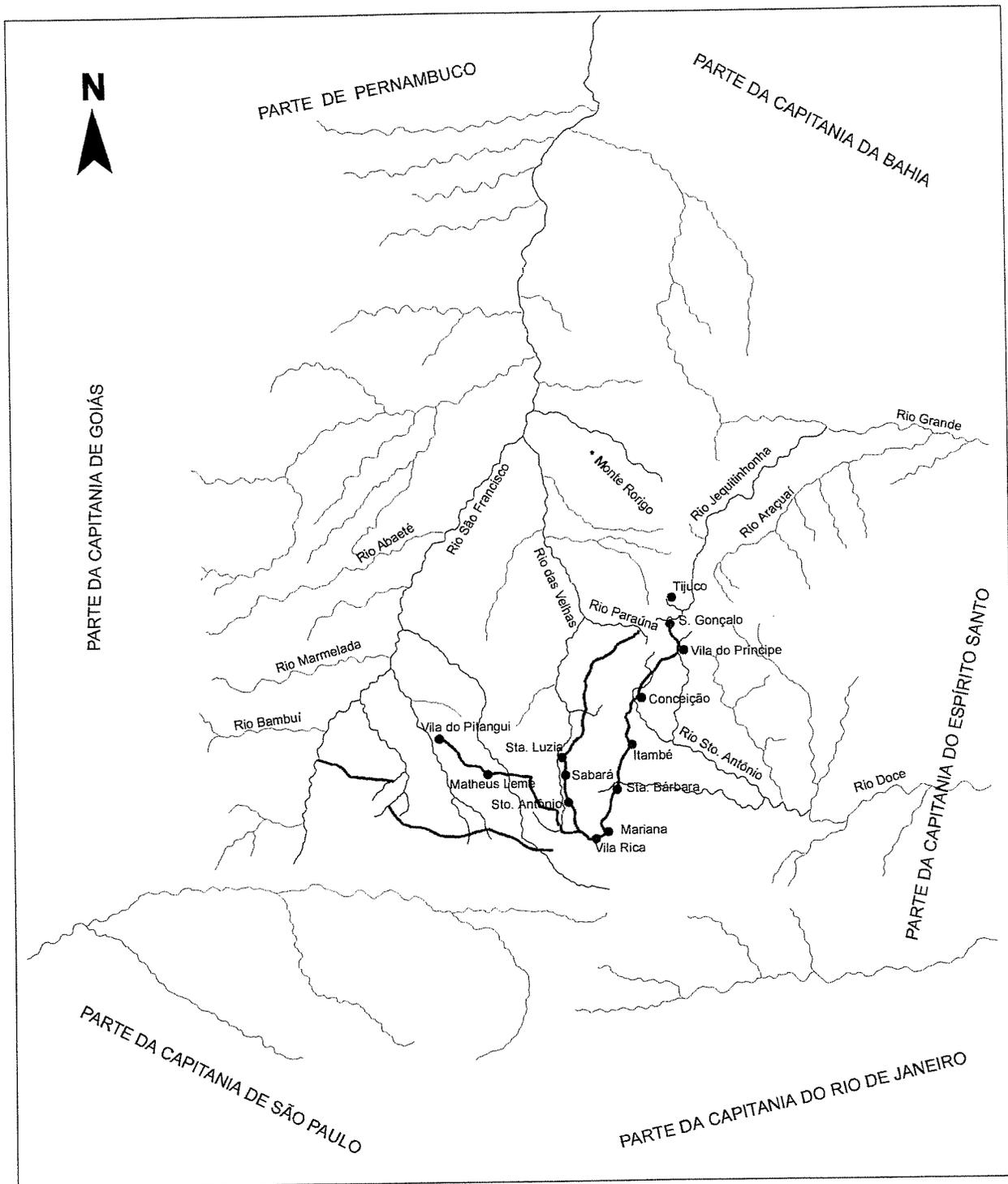
Suas anotações de viagens resultaram nas *Memórias*, cujos nomes e alguns detalhes são listados a seguir.

Memoria sobre a Capitania de Minas Geraes, seu território, clima e produções metálicas: sobre a necessidade de se restabelecer e animar a mineração decadente no Brazil; sobre o commercio e exportação de metaes e interesses regios, com um apendice sobre os diamantes e nitro natural.

Escrita em 1799, relata suas pesquisas pela região do Serro Frio. Foi publicada pela Revista do Instituto Histórico e Geográfico, tomo 11, em 1848, p. 229-335. Há uma publicação desta *Memória*, com notas e comentários de Júnia Furtado, pela Fundação João Pinheiro (1994). Para a elaboração de meu trabalho recorrerei ao manuscrito utilizado para esta última publicação, qual seja, o manuscrito que se encontra na Biblioteca Nacional do Rio de Janeiro, CE 11.933-1,1,5, 105 páginas¹⁵. Há algumas diferenças entre o manuscrito da BNRJ e a publicação do IHGB. Na *Memória* de 1801 (p. 65), ao descrever o Rio Grande Couto diz que “na minha Memoria do anno de 1799 houve engano na descrição d’este rio, onde o fiz entrar no mar com o nome de Rio das Caravelas, o que não é assim”. Na publicação da *Memória* de 1799, feita pelo IHGB já aparece o nome “Rio Grande” no corpo do texto, sem nenhuma explicação de que se tratava de uma correção posterior de Couto. Também no texto do IHGB há algumas notas que não existem em nenhum dos manuscritos consultados na BNRJ. No final do texto publicado no IHGB, também há algumas palavras dirigidas à Rainha que não constam dos manuscritos da BNRJ.

¹⁵ Outros manuscritos que se encontram na BNRJ: I – 3, 15, 6 – coleção Ottoni; CE 608 – 5, 1, 42 (trata-se de um resumo da *Memória* de 1799).

Fig. 3.6 MAPA DA CAPITANIA DE MINAS GERAIS (1788)



Fonte: Acervo Histórico do Exército - RJ. In: Rocha (1995)

• Localização aproximada de Monte Rorigo (atual Serra do Cabral) feita a partir do mapa base: Instituto de Geociências aplicadas - "Estado de Minas Gerais" - Mapa tectônico - Escala: 1:1500.000 - ano de 1978 - Mapoteca do IG-Unicamp-01/015.

Legenda:

Rios

Vilas, Arraiais e Cidades

Trilhas e Estradas



A constatação destas diferenças levaram Furtado (1994) a concluir que o manuscrito da BNRJ era o mais fiel ao original.

Já tendia a concordar com a autora quando recebi do AHU uma cópia da *Memória* de 1799 (cx. 147, doc. 1) e constatei que a publicação do IHGB é quase fiel a esta, alterando-se somente o nome do rio, de Caravelas para Grande. Isto legitimaria dizer exatamente o oposto do que disse Júnia Furtado em seus comentários à publicação da Fundação João Pinheiro, ou seja, que as cópias da BNRJ é que seriam mais distantes do original.

Em meio a tantas cópias e sem ter como saber qual é a mais próxima do original, trilhei o caminho de ler todos os manuscritos e ver se havia em algum deles alguma diferença que modificasse opiniões e/ou conceitos. Ora, os erros dos copistas, a alteração do nome do rio e as notas existentes em uma cópia e que não existem em outras, nada disto alterou o conteúdo principal. Portanto, depois deste trabalho de cotejamento, só tive que escolher o texto com o qual trabalhar. Ao escolher a cópia da BNRJ o que pesou, além do gosto pessoal de trabalhar preferencialmente com manuscritos, foi o fato de ela ter sido recentemente publicada pela Fundação João Pinheiro, o que facilitou o trabalho de leitura do próprio manuscrito.

Memoria sobre as minas da capitania de Minas Geraes, suas descrições, ensaios e domicilio proprio à maneira de itinerario; com um appendice sobre a nova Lorena Diamantina, sua descrição, suas produções mineralogicas e utilidades que deste paiz podem resultar.

Escrita em 1801, retrata uma longa viagem a partir do Serro, passando por Mariana e Sabará e alcançando os sertões do Abaeté, no extremo oeste da Capitania. Em minhas mãos encontra-se uma edição desta *Memória* que saiu na Revista do Arquivo Público Mineiro, ano 10, 1905, p. 55-166.

Memoria sobre as nitratreiras naturaes e artificiaes de Monte Rorigo na Capitania de Minas Geraes.

Foi escrita em 1803 e consta estar publicada no periódico *Auxiliador da Industria Nacional*, em 1840. Tenho em mãos um manuscrito, cujo microfilme, enviado da Biblioteca Nacional Portuguesa, seção ultramarina, encontrei no Arquivo Público Mineiro, fora de catálogo.

Esta *Memória* foi publicada em livro pela Imprensa Régia, Rio de Janeiro, 1809. Há um exemplar do livro na BNRJ, seção de obras raras – 37,2, 9. A sua publicação está relacionada diretamente à conjuntura que envolvia Brasil e Portugal. Este último estava ocupado pelas tropas de Junot e agora o Brasil era sede da Coroa. A necessidade de defesa era premente e os esforços para explorar material tão necessário para o fabrico de pólvora, que já existiam desde o final do século XVIII, se intensificavam.

Entre o texto de 1803 e o publicado em 1809 há algumas importantes diferenças, a começar pelo título que no livro passou a ser *Memoria sobre as salitreiras naturaes de Monte Rorigo: maneira de as auxiliar por meio das artificiaes; refinaria do nitrato de potassa, ou salitre*. A organização da *Memória* também se modificou. Enquanto no manuscrito temos seis seções e um “itinerário mineralógico”, o livro consta de apenas 3 seções com diversas subdivisões, mais o itinerário mineralógico, além de uma introdução dirigida a Dom Rodrigo de Sousa Coutinho, não existente no manuscrito. Até aí pode-se dizer que as modificações vieram atender a critérios de edição. Porém, há outras alterações que vão além disso e modificam sensivelmente o manuscrito de 1803. Neste, Couto dá descrições detalhadas de minerais mas não os classifica segundo nenhum sistema específico. No livro, há classificações segundo René-Just Haüy (1743-1822) e Abraham Gottlob Werner (1749-1817)¹⁶, e também muitas notas que não constam no manuscrito. E mais, onde no manuscrito se lê cobre, no livro está escrito ferro. Como se verá no decorrer deste trabalho, esta última também foi uma correção posterior. A substituição dos termos cobre por ferro se dá sem nenhuma explicação, o que faz acreditar que isto havia sido escrito originalmente, o que, de fato, não ocorreu. Na impossibilidade de saber até que ponto Couto participou ativamente de todas estas alterações, optei por analisar aqui o documento escrito no momento exato da prática científica de Couto, ou seja, o manuscrito de 1803, cuja cópia foi enviada de Portugal.

¹⁶ Haüy fez importantes avanços na cristalografia na segunda metade do século XVIII, estabelecendo uma teoria geral para o estudo dos cristais que forneceu caminhos mais seguros para a classificação dos mesmos. Para mais informações ver Laudan (1987) e Oldroyd (1996). Werner será mencionado adiante.

Memoria sobre as minas de cobalto da capitania de Minas Geraes.

Escrita em 1805. No presente trabalho farei uso de cópia de microfilme feita a partir de um manuscrito que se encontra na Biblioteca da Ajuda de Lisboa, enviada gentilmente de Portugal pelo geólogo e professor da Universidade de Aveiro, Dr. Manuel Serrano Pinto¹⁷.

Blake (1899) indica um outro texto de autoria de Couto: *Viagem ao Indaiá, acompanhada de uma memoria sobre as minas de Abaeté*. Extratos desse texto saíram no periódico *Recreador Mineiro*, tomo 2, 1845. Encontrei esse periódico literalmente abandonado, sem sequer constar de catálogo, na Biblioteca Pública de Belo Horizonte. De sua leitura, cheguei à conclusão que a *Viagem ao Indaiá...* é uma parte “desgarrada” da *Memória* de 1801, pois traz transcrições literais de partes daquele texto. O próprio título da publicação faz suspeitar que trata-se provavelmente de rascunhos de campo feitos por Couto, os quais se encontravam com algum particular que resolveu publicá-los: *Extractos de huma viagem do Sr. José Vieira Couto ao Indaiá, acompanhados de huma memoria do mesmo naturalista sobre as minas do Abaeté*. No final da publicação, lê-se “Villa de Santa Barbara 2 de maio de 1845. Manoel José Pires da Silva Pontes”. Como a maior parte das informações constantes desta publicação se encontram inseridas na *Memória* de 1801, este texto não será utilizado no presente estudo.

Os trabalhos de Couto são pouco conhecidos no Brasil. Ferraz (1995) dedica a eles algumas poucas páginas de sua tese de doutoramento, concentrando-se especialmente na *Memória sobre Monte Rorigo*, mais interessante quando se quer tratar da História da Química no Brasil, segundo palavras da própria autora. Furtado (1994) fez um “estudo crítico” da *Memória* de 1799 que pretende ser uma contribuição à História Social do Brasil Colônia. Trata-se, na verdade, de uma publicação da *Memória*, pela Fundação João Pinheiro, com alguns comentários preliminares. A preocupação da autora é analisar aqueles pontos que permitam evidenciar a inserção de Couto na sociedade local daquele período, identificando principalmente sua posição de classe e seu papel enquanto elemento pertencente a uma elite dominante. Comete inclusive alguns equívocos, compreensíveis pelo fato de não ter lido toda a obra de Couto. Afirma, por exemplo, que a *Memória* de 1801 é um simples complemento da *Memória* de 1799 (o que parece

¹⁷ Biblioteca da Ajuda, Lisboa, Ref. 988, cota 54-v-12 (3), 58 páginas.

indicar uma leitura superficial), quando nesta última, Couto não somente corrige erros que afirma ter cometido no trabalho anterior, no tocante à classificação de alguns minerais, como descreve detalhadamente uma variedade muito maior de amostras de materiais que colheira em sua viagem que, de resto, fora muito mais longa, em tempo e em espaço, do que a que a precedeu.

Nos campos específicos da Mineralogia e da Geologia, objeto do presente trabalho, Couto é praticamente desconhecido pela historiografia. É citado por alguns autores¹⁸ como grande mineralogista, mas seus trabalhos ainda não foram analisados no âmbito da História das Geociências no Brasil.

¹⁸ Leinz (1994: 275) ao estudar a Geologia e a Paleontologia no Brasil afirma que os trabalhos de Couto, notadamente o de 1799, constitui-se um marco nas pesquisas geológicas no Brasil: “Desta data em diante não cessam mais as investigações geológicas no Brasil”.

4 AS MEMÓRIAS REVISITADAS

4.1 CONSIDERAÇÕES GERAIS

Os textos escritos por José Vieira Couto seguem a orientação do governo português que, na virada do XVIII para o XIX, buscava ampliar e diversificar a exploração mineral. O ouro e o diamante não são os únicos protagonistas das observações de Couto mas também o ferro, o chumbo, a prata, o salitre, o cobalto, o cobre, o enxofre, a platina e outros.

Os textos refletem as tentativas sistematizadas de buscar, por intermédio do estudo de especialistas em mineração e Mineralogia, a melhoria das técnicas e um melhor aproveitamento dos recursos minerais da Colônia. No enfrentamento dos problemas econômicos que se apresentavam para Portugal, o ministro Dom Rodrigo, como já foi notado aqui, iria utilizar-se do aparato intelectual da ilustração luso-brasileira, que embasará as reformas desejadas e necessárias para que o Estado pudesse contornar a crise do sistema colonial. No que diz respeito à mineração, além dos trabalhos de Couto, são contratadas as pesquisas de Joaquim Vellozo de Miranda e João Manso Pereira, em 1798, e de Francisco José da Silveira, em 1801 (Guerzoni Filho, 1986). José Eloi Ottoni escreve a “Memória sobre o estado atual da Capitania de Minas Gerais”, em 1798 (BNRJ, I, 28, 28, 13). Nas “providências expedidas sobre o Brasil – 1796-1800” há várias recomendações para se descobrir terras próprias para a extração de salitre (BNRJ, 6, 3, 9). José Joaquim Azeredo Coutinho escreve um “Discurso sobre o estado atual das minas do Brasil”, em 1804 (Novais, 1995) e Manuel Ferreira da Câmara, o futuro intendente dos diamantes, em sua estadia na Bahia, a partir de 1800, foi encarregado por Dom Rodrigo do estabelecimento de nitreiras (Dias, 1968).

Quanto a Couto, ele foi encarregado, em aviso de março de 1797, de “dar informações mais circunstanciadas sobre as minas daquelle paiz como tão bem do partido que dellas se pode tirar” (APM. SC. 269, f. 6).

Nos textos de Couto encontram-se minuciosamente relatados os resultados de seus exames mineralógicos. A maneira como este trabalho é descrito mostra bem a prática científica

do naturalista, constituindo-se em importante evidência empírica de como se realizavam as práticas geocientíficas dentro das relações Metrópole-Colônia.

Couto não se atém apenas ao objeto principal de seu trabalho que é o estudo do reino mineral na região de Minas Gerais. Às suas observações neste campo, juntam-se outras que vão além deste objeto.

De acordo com Hamm (1997), a literatura de viagens teve um papel central na construção da História Natural do século XVIII. Nela, os cientistas-viajantes raramente se limitavam a escrever sobre um único campo. Nos relatos de viagem, juntavam-se observações de caráter antropológico, cultural e político às observações dos 3 reinos da natureza.

No caso de Couto, além de suas observações de caráter mineralógico, ele anota impressões sobre os moradores, sobre os aspectos arquitetônicos das construções nos arraiais e vilas e sobre as atividades econômicas às quais se dedicavam os habitantes das localidades pelas quais passava; abre longos parênteses para falar da agricultura, da criação de animais e de outras atividades econômicas que achava serem importantes, além da mineração. Além disso, seguindo as orientações que lhe haviam sido ditadas, procura dar sugestões de como fazer um melhor aproveitamento dos recursos econômicos da Capitania de Minas Gerais.

Quanto a sua prática científica, Couto insere-se em uma tradição de pesquisa que estava em voga no seu tempo no campo dos estudos sobre a Terra. Encontraremos, pois, em Couto, uma preocupação em observar e relatar aquilo que Taylor (1988) chama de “regularidades permanentes”. Segundo este autor, o estudo das regularidades permanentes (“estáticas” ou “condições constantes” ou “regularidades de disposição”) constituía-se em prática dominante nos estudos geológicos do século XVIII. Taylor faz esta afirmação baseado nas características dos trabalhos do Conde de Buffon (1707-1788), de Louis Bourguet (1678-1742), de Nicolas Desmarest (1725-1815), de Horace Bénédict de Saussure (1740-1799), de Jean-André Deluc (1727-1817) e outros.

Na opinião de Taylor, a preocupação com o reconhecimento das regularidades externas refletiria não somente o empirismo característico daquela época, mas também a ambição de se fazer generalizações, de se criar leis no domínio da Geologia. Taylor destaca, nos autores acima, uma grande preocupação em mostrar os grandes traços dos continentes, a posição dos maciços continentais e dos oceanos, as medidas e orientações do globo, a altura, a localização, a orientação e a espessura das montanhas, a localização e profundidade dos rios, a direção das

águas dos rios e dos mares, a disposição das camadas estratigráficas, a relação entre as camadas estratigráficas e os minerais nelas contidos, a correspondências dos ângulos das montanhas paralelas, etc¹.

Analisando a *História Natural* de Buffon, Taylor observa que as regularidades eram, para aquele autor, a chave na compreensão da Terra, embora muitas vezes elas não fossem explicadas mas tão somente observadas e relatadas. Sobre os estudos de Desmarest, Taylor diz que foi “pela distribuição e pela disposição dos materiais vulcânicos” que ele constatou a origem vulcânica dos basaltos² e estabeleceu a distinção entre três épocas vulcânicas. Nos trabalhos apontados por Taylor prevalecem então o estudo das regularidades estáticas, entendidas como conseqüência de processos. Com exceção do trabalho de James Hutton (1726-1797) o qual, segundo Taylor, importava-se mais com as regularidades de processo (ou seja, com o “como” ocorreram as coisas), a preocupação com as regularidades estáticas, entendidas como “conseqüência” de processos, era infinitamente maior.

Ver-se-á que em seus trabalhos Couto enfatizará principalmente as regularidades estáticas. É o próprio Couto, que nas palavras introdutórias de seu texto de 1801, nos fala desta tendência marcante em seus trabalhos. Segundo ele, estes

apontam o logar das minas, descrevem a qualidade do terreno, as direcções das serras, das aguas, e podem servir além d’isso como de um esboço de oryctologya³ d’esta Capitania, pelo que respeita, ao menos, ás paragens de que nelles se fez menção (Couto, 1801: 62).

No texto de 1799, há uma passagem que, para além de sua beleza, é, em minha opinião, um magnífico exemplo para reforçar o que foi afirmado até aqui:

¹ O princípio da correspondência dos ângulos que Bourguet já abordara em 1729, foi retomado por Buffon e por outros autores posteriores e era, segundo Taylor, uma das regularidades mais discutidas pelos geólogos do XVIII. Por este princípio, quando duas montanhas estivessem paralelas, os ângulos dos dois lados deveriam ser correspondentes.

² Desmarest, a partir de observações de campo em França, afirmou que o basalto era uma rocha vulcânica, dando início a uma das grandes controvérsias geológicas do XVIII. De um lado encontravam-se os netunistas que advogavam a origem sedimentar (química) do basalto, de outro os vulcanistas que advogavam a sua origem vulcânica.

O Natureza, o Santa Deoza, como zombas dos delirios dos sabios! Eu seguirei sómente os teus vestigios, te observarei som^{le} nos teus effectos e não procurarei entrar nos teus reconditos misterios (Couto, 1799: 15).

De certa forma, a organização do presente capítulo foi guiada pela própria organização dos textos de Couto. Assim, embora o objeto principal de meu estudo esteja relacionado a sua prática geocientífica, não poderia deixar de lado outros temas que aparecem nos textos coutianos e que são importantes na compreensão de sua obra como um todo.

Pela maneira como eram produzidos os textos científicos daquele período, em se tratando de História Natural, privilegiar única e exclusivamente um objeto implicaria em não mostrar toda a sua riqueza e densidade. Obviamente as questões relativas às práticas geocientíficas do período terão aqui um tratamento especial, mas não deixarão também de ser refletidos outros temas que aparecem ao longo dos textos que ora analiso.

Optei por apresentar e analisar cada texto separadamente, organização que a meu ver se justifica pelo meu desejo de seguir a própria fluência de seu autor.

Os textos foram, então, analisados um a um e cruzados com o contexto do período, o que explica aquilo que chamarei aqui de *assimetria da análise*. É que se notará uma diferença quantitativa entre as análises dos textos de Couto, especialmente se tomarmos os dois primeiros em comparação com os dois últimos. Isto reflete os próprios textos coutianos. Os dois primeiros são mais densos, mais repletos de informações, mais longos. Ali (e principalmente no de 1801), Couto não só descreve o seu trabalho como faz importantes reflexões teóricas, discutindo temas que bem o colocam em sintonia com as grandes questões que se apresentavam à sua ciência naquele período. Os dois últimos são mais rápidos, mais descritivos, não surgindo neles temas que já não tenham sido abordados nos textos anteriores. Há sim, nestes dois últimos, muitas informações de caráter químico e que podem interessar àqueles que estudam a História da Química no Brasil. Como já foi apontado, a *Memória* sobre o Monte Rorigo foi objeto de rápido estudo feito por Ferraz (1995), mas a *Memória* sobre o Cobalto ainda não foi explorada neste campo. Não obstante os dois primeiros textos serem suficientes para responder às perguntas propostas pelo presente trabalho, os dois últimos serão utilizados no sentido de demonstrar que Couto manteve a mesma linha de pesquisa em todos os seus trabalhos. Se nestes últimos o espaço

³ Oryctologya: Mineralogia

para a reflexão teórica é diminuto, é porque Couto já tinha feito anteriormente, praticamente todas as reflexões possíveis em um trabalho científico que, atendendo às diretrizes do Estado, e a própria orientação da Academia Real das Ciências de Lisboa, deveria ter um caráter não somente teórico mas principalmente pragmático. Por outro lado, não quis perder a oportunidade de reunir, em um só trabalho, todo o conjunto da obra coutiana que, se não completamente desconhecida, é citada em um ou outro trabalho de maneira muito fragmentária.⁴

4.2 MEMORIA SOBRE A CAPITANIA DE MINAS GERAES SEU TERRITORIO, CLIMA, E PRODUÇOENS METALICAS. SOBRE A NECESSIDADE DE SE RESTABELEECER E ANIMAR A MINERAÇÃO DECADENTE DO BRAZIL. SOBRE O COMERCIO E EXPORTAÇÃO DOS METAES, E INTERECES REGIOS. COM HUM APPENDICE SOBRE OS DIAMANTES E NITRO NATURAL. ANNO DE 1799

...taes são os maravilhosos fenomenos, que a faustoza Natureza expõem em hum ponto magestoso, e grande ao viajante que observa a Demarcação Diamantina.

Em capítulo anterior falei sobre a ideologia do desenvolvimento integrado resultante da visão imperial que tinha o marquês de Pombal e que foi retomada com todo o vigor por Dom Rodrigo de Sousa Coutinho no final do século XVIII. As palavras introdutórias de Couto, nessa *Memória*, fornecem logo à primeira vista e de maneira clara, como ele absorveu aquela idéia. No

⁴ Historiadores como Novais (1995); Mello e Souza (1982) e Silveira (1997), citam fragmentos de Couto para corroborar algumas de suas afirmações. Os textos citados pelos historiadores são em geral os de 1799 e 1801. Até onde sei, os textos posteriores são desconhecidos pela historiografia em geral. Entre os historiadores da ciência, a obra de Couto também é praticamente desconhecida, como foi apontado na introdução deste trabalho. Mais notável é o desconhecimento de Couto por parte dos geocientistas brasileiros. Em outubro de 1998 participei do XL Congresso Brasileiro de Geologia, apresentando resultados de meu trabalho em uma sessão temática de História e Filosofia do Conhecimento Geológico. Não havia um geólogo sequer que já tivesse ouvido falar sobre Couto. No Instituto de Geociências da UNICAMP, onde desenvolvi este trabalho, havia sempre uma atitude de surpresa quando eu dizia que estudava a obra de um mineralogista brasileiro que vivera no XVIII, surpresa que se fazia muito maior quando eu dizia o nome do mineralogista. Apesar de não haver formação histórica nos cursos de Geociências no Brasil, os geólogos geralmente reconhecem os nomes de José Bonifácio de Andrada e Silva e de Manuel Ferreira da Câmara, contemporâneos de Couto. Há que se explicar porém que, se estes dois homens tornaram-se conhecidos como cientistas, é porque tiveram primeiramente uma projeção nacional pela sua atuação como estadistas. Daí a atitude de estranheza quando se descobre que havia outros cientistas trabalhando na mesma época.

discurso inicial de Couto, desaparece a dicotomia metrópole-colônia. O povo brasileiro e os interesses régios articulam-se em uma mesma família, cujos interesses são os mesmos.

Foi-me intimado em nome de Vossa Mag^e, seis dias faz hoje sobre o anno, que eu desse huma exacta relação dos metaes desta comarca, e dos interesses regios que dos mesmo se poderiam esperar: foram vozes estas que bem assentarão e fizerão impressão em minha alma, vozes da minha Soberana e da Patria! [...] Voei ao pico das serras, descí as profundezas das cavernas, e recolhi-me das minhas peregrinaçoens com as amostras de quaze todos os metaes, que neste cofre exponho aos pés do Throno. Fallei dos interesses regios, os quaes nunca pude separar dos do povo; e como se poderá jamais separar os interesses entre huma mesma familia? entre o pai e o filho? (p.1)

A *Memória* de 1799 divide-se em 3 partes mais um apêndice.

Na primeira parte Couto descreve de maneira geral as condições geográficas, climáticas e populacionais da Capitania de Minas Gerais e suas produções metálicas.

Começa por caracterizar rapidamente as 4 Comarcas em que se divide Minas Gerais. As Comarcas do Rio das Mortes, de Vila Rica e de Sabará, de acordo com ele, possuíam território fértil, possibilitando a dedicação de suas populações à agricultura. Ao mesmo tempo, os seus interiores são cortados por ricos veios de metais, o que possibilitaria o equilíbrio entre a agricultura e a mineração. A do Serro Frio, localizando-se em território mais “agro”, “fragroso” e “estéril”, determinaria que sua população fosse sempre mineira.

Ella, pois, fazendo-se por isso mesmo mais interessante, he a que me vai occupar agora com mais particularidade, e a quem respeita a maior parte das coisas que vou a dizer; como tambem a que tem sido o principal objecto das minhas observaçoens, e a que actualmente tenho debaixo dos olhos, emquanto a fielmente copio (p. 5).

Na descrição que Couto faz do Serro, entre outras coisas, afirma não ter observado águas termais, vulcões ou “memoria de terremotos sensíveis”.

As pesquisas sobre as águas termais foram muito fomentadas naquele período, dado que as propriedades minerais destas fontes eram utilizadas como terapêutica de cura para diversas doenças. O estudo das águas minerais é apontado como o elo de ligação entre Química e Medicina na Universidade de Coimbra por Ferraz (1995). Como mineralogista e ainda mais praticante de Medicina, esse tema não poderia escapar das preocupações de Couto. Entretanto, há outro aspecto que se depreende das observações do mineralogista.

Em 1749, iniciou-se a publicação da *História Natural*, obra de um dos maiores naturalistas do século XVIII, Georges-Louis Leclerc, Conde de Buffon⁵. Nesta obra, Buffon apresenta uma teoria sobre a Terra e faz importantes considerações sobre a América. Para Buffon (citado em Fonseca, 1996), no que concerne aos aspectos geológicos, o Novo Continente seria muito mais jovem em comparação ao Velho Continente pois apresentava sinais de que emergira das águas posteriormente. A América possuía uma grande quantidade de rios, lagos e pântanos, além de clima quente e úmido e uma vegetação que impedia a penetração dos raios solares. Um tal ambiente sustentava uma natureza viva inferior pois era propício ao surgimento de uma grande quantidade de seres inferiores como insetos e répteis. Também em consequência do clima, o homem americano era mais fraco e impossibilitado de dominar a natureza.

Segundo Fonseca (1996: 21):

A teoria buffoniana interpretava, de uma forma rígida e causal, a relação orgânica do ser vivo com o ambiente natural. Em função das determinantes ambientais apontadas pelo pensador francês, as espécies animais e os seres humanos apresentarão aspectos distintos dos seres vivos de outras regiões do mundo, em particular da Europa. A constatação da diferenciação das espécies americanas foi um dos pressupostos mais significativos para sua teoria. A partir desta distinção e agregando-se os fatores naturais determinantes citados, Buffon

⁵ BUFFON, Georges-Louis Leclerc. *Histoire naturelle, générale et particulière, avec de la description du Cabinet du Roi*. Paris: 1749-1804, 44 volumes (citado em Fonseca, 1996).

avaliava os seres do Novo mundo como diferentes, inferiores, mais fracos e menos numerosos.

A tese de Buffon sobre a inferioridade americana foi seguida pelo Abade Raynal⁶ e por De Pauw⁷.

Raynal encampou as idéias de Buffon no que diz respeito à conexão clima-natureza viva, concordando com este que o clima americano produzia seres mais fracos. Na mesma linha, De Pauw apontava o clima como o principal fator explicativo do quadro degenerativo que, em sua opinião, a América apresentava (Fonseca, 1996). Em suma, a natureza americana era hostil e imprópria aos seres vivos. A umidade do ambiente, a altura das montanhas, a quantidade de águas, o estado bruto da natureza eram propícios à proliferação de formas inferiores de vida. Para De Pauw, considerado o maior detrator da América, este era um lugar que levava à degeneração de animais e homens. As razões para um tal estado de coisas eram catastróficas. A América sofrera um dilúvio recente. Terremotos, vulcões, inundações completariam o quadro de desgraças americanas (Gerbi, 1996).

As teses de Buffon, Raynal e De Pauw causaram grande impacto e geraram imensas polêmicas. Estas são objeto do excelente trabalho de Gerbi (1996), onde o autor mostra como foi a reação tanto na Europa como na América. O trabalho de Fonseca (1996), cujos capítulos iniciais são em muito baseados em Gerbi, também mostra como foram as reações dos cientistas americanos diante das teses que detratavam a América. Para a autora, os trabalhos dos cientistas americanos do período procuraram mostrar, sempre que a oportunidade se apresentava, um continente habitável e em muitos aspectos superior.

Ao sublinhar a não existência de vulcões e “memória de terremotos sensíveis”, não estaria Couto fazendo, como muitos cientistas americanos, a defesa do continente americano? Ao proceder assim Couto demonstrava empiricamente que habitávamos um território calmo, sem convulsões e que nada teria a ver com as descrições feitas pelos seus detratores.

⁶ RAYNAL, Guillaume-Thomas-Francois. *Histoire philosophique et politique, des établissements et du commerce des Européens dans les deux Indes*. Genebra: 1775, 3 volumes (citado em Fonseca, 1996).

⁷ PAUW, Corneille de. *Reserches philosophiques sur les Américains, ou Mémoires intéressants pour servir à l'histoire de l'espèce humaine*. Berlim: 1768-9, 2 volumes (citado em Fonseca, 1996).

Feita a caracterização mais geral da Capitania de Minas Gerais, Couto segue descrevendo as produções metálicas da Comarca do Serro Frio. Os objetos de sua descrição são, entre outros, o ouro, a prata, o ferro e o cobre. Tomemos como exemplo a descrição que Couto faz do ouro. Este é um “metal commum n’estes paizes” encontrando-se em sua matriz que é o quartzo puro ou misturado à minas de ferro, especialmente da espécie *specularis* de Wallerius e *hoematites*. Segue sempre em vieiros que penetram nos montes ou se ramificam em milhares de outros vieiros quase imperceptíveis que “se espalhão sobre a superficie da terra” por entre camadas de quartzo. O ouro encontra-se também nos leitos dos rios e nas suas margens que, em outros tempos, foram seus leitos antigos.

Há dois pontos a serem observados sobre a descrição que Couto faz das produções metálicas. Primeiramente o naturalista preocupa-se em descrever os locais da ocorrência dos metais, assim como sua matriz. É uma prática que está de acordo com as modificações pelas quais passava a Mineralogia no final do século XVIII, quando já não importava somente coletar e identificar os materiais minerais, mas verificar como se dava a sua distribuição no espaço. (Rudwick, 1996). A Mineralogia ia deixando de ser uma ciência essencialmente de laboratório que objetivava tão somente registrar e sistematizar objetos minerais e passava a ter uma dimensão geográfica. A respeito disto, Hamm (1997) afirma que se tornou consenso a idéia de que rochas e minerais colecionados em gabinetes podiam dar muito prazer, mas não trariam nenhuma luz à razão se não fossem observados no local de sua ocorrência. O autor faz esta afirmação a partir do estudo de *Protogaea* e outros escritos de Leibniz (1646-1716). Ele nota que para Leibniz a observação *in situ* era fundamental. No local poder-se-ia verificar a direção e a posição dos estratos onde ocorriam os minerais. Hamm afirma que Leibniz estava convencido de que a distribuição dos estratos era governada pelas “leis dos estratos” e que um dia seria possível, depois de cuidadosas observações, estabelecer princípios a partir dos quais emergiriam regras para encontrar minérios.

O outro ponto a destacar refere-se aos sistemas de classificação de minerais utilizados por Couto.

Ao identificar e descrever as produções metálicas do Serro, Couto fez uso dos sistemas de classificação de minerais de Johan Wallerius (1709-1785) e Carl Lineu (1707-1778). São dois sistemas classificatórios completamente diferentes. O botânico sueco Carl Lineu, considerado por muitos o maior sistemata do século XVIII, classificou os minerais seguindo o

modelo que ele utilizava para classificar as plantas, enfatizando os seus caracteres externos. Laudan (1987) observa que este modelo foi bastante empregado nas classificações de minerais nos anos que se seguiram ao seu surgimento, em 1735, mas começou a ser criticado pela maioria dos mineralogistas à medida que estes iam percebendo que o “reino mineral e o reino vegetal diferiam tão radicalmente que os conceitos e métodos que funcionavam para o último não poderiam ser aplicados ao primeiro”.

O sistema de classificação de Wallerius baseava-se em modelo químico, e dava ênfase aos caracteres internos dos minerais. Wallerius distinguia os caracteres internos e os externos dos minerais. Os caracteres internos que permitiriam a classificação eram a cor, o gosto, a forma, o cheiro, os usos e a ocorrência. Quando não fosse possível a classificação por meio destes caracteres externos, processavam-se análises químicas (Guntau, 1996).

O uso de sistemas de classificação tão diversos remete-nos à formação de Couto em Coimbra, onde prevalecia um enfoque eclético e pragmático.

Aqui é importante nos referirmos a um personagem que teve papel relevante na formação de Couto. Trata-se do italiano Domingos Vandelli (1730-1815). Primeiro lente de Química da Universidade de Coimbra após a reforma pombalina, Vandelli exerceu suas atividades naquela instituição entre os anos de 1772 e 1791, período no qual também foi lente de História Natural. No exercício de suas funções, Vandelli transitava pelo Laboratório Químico, pelo Gabinete de História Natural e pelo Jardim Botânico, espaços de investigação criados durante o processo reformista. Segundo Pita (1996: 373):

A sua vinda para Coimbra e o início da laboração do Laboratório Químico sob sua responsabilidade coincide com os anos em que Lavoisier, em França, abria caminho para a nova química. Tanto quanto se sabe, Vandelli, no domínio químico, manteve-se fiel nas suas aulas às doutrinas flogísticas⁸. Contudo, isto não o levava a criar qualquer tipo de

⁸ Para os adeptos da teoria do flogístico do químico e médico alemão Georg Ernest Stahl (1659-1734), o flogístico era um dos princípios da matéria responsável pela combustão. Quando a combustão ocorria, o flogístico desprendia-se da matéria. Assim, quanto mais uma substância fosse rica deste fluido, mais inflamável ela seria. Para Stahl, se fosse possível restituir o flogístico a uma substância resultante de uma calcinação, seria possível restituir-se o corpo original (Horta Barbosa, 1963; Pita, 1996). Na “Descrição e analyze chymica do cobre virgem, ou nativo descoberto no anno de 1782 na Cap.a da Bahia” (IEB, 70, A8), feita por Domingos Vandelli pode-se vislumbrar a influência das doutrinas flogísticas: “Das minas de cobre purificoso decompostas traz origem o vitriolo de cobre, ou pedra lippe, o qual dissolvido das agoas vem açementar todo o ferro q. encontra porque seu acido dissolvendo o ferro

problemas ao desenvolvimento da química do oxigénio, no seu tempo, no Laboratório Químico, por mão de outros cientistas⁹...

Homem de espírito muito prático e que se encaixava perfeitamente nas novas orientações da Universidade de Coimbra pós-reforma, quanto ao perfil daquele que deveria lecionar História Natural¹⁰, era sua preocupação que os naturalistas que se formassem naquela instituição fossem aproveitados nos quadros do governo ou procedessem a viagens científicas. Por esta sua característica, Munteal (1997) aponta Vandelli e o grupo de intelectuais que giravam à sua volta como de grande importância tanto pelo empenho em formar quadros intelectuais como pela preocupação em orientar a Coroa na exploração científica do reino, assim como de suas possessões coloniais.

De acordo com os Estatutos da Universidade, os professores deveriam escrever os textos que utilizariam em suas aulas. Vandelli deveria então escrever os livros-textos de História Natural e de Química. No entanto,

...por deliberação da Congregação da Faculdade de Filosofia de 15 de dezembro de 1786, a História Natural não tinha necessidade de um novo compêndio, pois continuar-se-ia a ler por Lineu (Ferraz, 1995: 52).

Não somente Couto, mas toda uma geração de naturalistas formados por Vandelli (entre eles José Bonifácio de Andrada e Silva (1763-1838) e Alexandre Rodrigues Ferreira (1756-1815)), estudaram segundo as doutrinas de Lineu, adotadas nas aulas do professor coimbrão.

com o qual tem mayor afinidade, ou atração, precipita no seu lugar a ocre de cobre, que vem ravivada, ou restituída ao seu estado mettalico pelo flogysto que se disinvolve nesta solução de ferro...”

⁹ Ferraz, (1995), após refletir sobre trabalhos de ex-alunos de Vandelli, afirma que ele estava por dentro das discussões que ocorriam nos grandes centros europeus, passando isto para os seus alunos, ou pelo menos, incentivando-os a se atualizarem.

¹⁰ Diziam os *Estatutos da Universidade de Coimbra*, de 1772: “E como as especulações tranquilas do gabinete e os conhecimentos adquiridos pelos livros, não podem formar um naturalista completo, tera o lente grande cuidado e atenção em formar os seus discípulos no gosto e arte de observar, para se fazerem verdadeiramente hábeis na história do mundo sensível, pelo grande Livro da mesma Natureza (*Estatutos da Un. de Coimbra*, citado em Calafate, 1994: 85)

Na “Descrição e Analyze Chymica do Cobre virgem, ou nativo descoberto no anno 1782 na Cap.^a da Bahia” feita por Vandelli (IEB, 70, A8), pode-se ver que o professor Vandelli classificou os materiais minerais de acordo com os sistemas de Lineu e de Wallerius. Assim, ao utilizar-se de sistematas tão diferentes, Couto mostra estar seguindo o que aprendeu com o seu mestre, ele mesmo um cientista eclético e pragmático.

Na segunda parte da *Memória* os esforços de Couto serão concentrados na discussão sobre a “necessidade de huma arte nacional metalurgica” e na análise das possibilidades de se construir uma “fábrica de ferro”.

Primeiramente Couto afirma que o território é rico em diversas produções metálicas e que esse potencial estava longe de ser aproveitado, sendo que até mesmo a produção de ouro estava em declínio:

Temos visto hum territorio rico em produçoens metalicas, e athé hoje em dia a nossa mineração não se tem estendido mais que a do ouro. Esta mesma se diminue a passos contados, e he um clamor geral que tudo está já lavrado e esgotado (p. 21-22).

Couto acredita na possibilidade de elevar a produção de ouro a um “auge de grandeza, onde nunca esteve”, a partir de várias ações, quais sejam, descobrir e examinar novas terras e explorar melhor os montes que já se diziam esgotados, mas que, na realidade, só estavam utilizados superficialmente e, portanto, intactos no seu “centro”.

Consonante com o pensamento ilustrado, Couto acredita que o não aproveitamento de todo o potencial da mineração no Brasil explicar-se-ia pela falta de instrução dos mineiros em sua profissão.

A ignorancia dos mineiros, e o descuido que houve de se instruir em tempo na sua profissão, esta precioza classe de homens he a cauza única, e ao mesmo tempo mui bastante da decadencia actual da mineração... (p. 24)

O naturalista traça um quadro detalhado de como se dava o trabalho de mineração na região estudada por ele, tanto nos rios como nos montes, para concluir que a falta de instrução e a conseqüente utilização de técnicas obsoletas eram os fatores responsáveis pela decadência da produção do setor minerador brasileiro.

Ao falar da mineração dos montes, “os verdadeiros pais dos metaes”, Couto não só critica os métodos utilizados em sua exploração, como nos fala sobre a ordem das montanhas que ele tem sob os olhos:

Nós habitamos em huma montanha ou serra, a que os mineralogicos chamão de primeira ordem; e segundo a observação destes, e o que eu mesmo tenho visto, todos os veiros desta mesma montanha pela maior parte são perpendiculares, que descem a prumo ao centro da terra, ou obliquos, que são aquelles que se precipitão, formando hum angulo entre 60 e 80 grãos: raras vezes (ao menos ainda não vi) se achão veiros horizontaes (p. 33).

Muitos estudiosos da Terra do período aqui estudado faziam uso dos adjetivos primeira ordem, segunda ordem e terceira ordem ao referir-se às montanhas. Estes adjetivos estavam de acordo com a nomenclatura do período e correspondiam aos termos “montanhas primárias”, “montanhas secundárias” e “montanhas terciárias”, respectivamente, e diziam respeito à idade relativa das rochas, sendo as primárias as mais velhas e as terciárias as mais novas. A disposição dos vieiros era uma evidência utilizada por Couto (assim como pelos mineralogistas do período) para identificar as classes de montanhas.

O conhecimento da ordem das montanhas da região e da disposição de seus veios seriam úteis ao desenvolvimento da arte de minerar, na medida em que isso resultaria na aplicação de técnicas mais adequadas à mineração dos montes, já que, por possuírem veios que entravam para o centro da Terra, sua mineração teria que ser necessariamente diferente da dos rios, onde a ocorrência de ouro era superficial.

Pensava Couto que o desconhecimento destas diferenças levava os mineiros a minerar os montes da mesma maneira que mineravam os rios, quando nos primeiros a mineração deveria ser feita por meio da construção de minas. É por isso que “muitas e muitas lavras que

principião com esplendor, enquanto o veiro está na superfície da terra, passados poucos tempos ellas são desamparadas”. À medida em que os vieiros vão se aprofundando, o mineiro, que não conhece o seu ofício, se despedirá de seus montes, “levando estes consigo para o centro da terra toda a suas esperança, toda a sua fortuna, e as suas saudades”.

Podemos notar no pensamento de Couto um inter-relacionamento entre conhecimento científico, instrução e utilização de técnicas adequadas. Se não se tem o conhecimento científico, não há a possibilidade de se instruir os mineiros. A falta de instrução, por sua vez, acarreta a inadequação das técnicas de minerar e, é claro, a queda na produção.

Diagnosticado o estado em que se encontrava a mineração do ouro na região do Serro Frio, Couto exclama:

Se se chamassem estes nossos mineiros, que passam pelos mais atilados na sua profição, e se dissesse que há em Europa huma nação, que mais de mil annos há que é mineira; que ella com seus principes em frente, e homens mui sabedores na mechanica, na hydraulica e na physica subterranea, tem dado remedios a todas estas difficuldades; que a arte de minerar faz hum corpo de sciencia, que prende com muitas outras, e que não constitue hum mineiro o saber só nivelar, cercar um rio, ou mal rasgar um monte, elles pasmarião! (p. 38)

A nação à qual Couto se refere é a Saxônia, um dos maiores centros mineiros da Europa, região onde Abraham Gottlob Werner, um dos mais influentes estudiosos da Terra do século XVIII realizava os seus trabalhos. Werner, desde 1775, lecionava na escola de Minas de Freiberg, na Saxônia, para onde se dirigiam estudantes a fim de aprender com o grande mineralogista. Lá estiveram os brasileiros José Bonifácio de Andrada e Silva e Manuel Ferreira da Câmara, que cursaram Geognosia¹¹ com o famoso professor (Figueirôa, 1992).

Partindo de estudos anteriores e refinando-os, Werner construiu um modelo de larga influência no pensamento geológico da época. Segundo sua concepção, a Terra fora

¹¹ Geognosia: disciplina que estudava a crosta terrestre.

completamente coberta por um oceano primordial que continha em solução todos os materiais que em dado tempo precipitaram-se e deram origem à crosta terrestre (Laudan, 1987). Todas as rochas, com exceção das aluviais e vulcânicas, que teriam resultado de acontecimentos muito recentes no planeta, teriam se originado sob as águas deste oceano primordial, daí o nome “Netunista” dado ao modelo de Werner.

Além da Saxônia, Couto aponta várias outras regiões de tradição mineira como exemplos a serem seguidos pelo Brasil.

O naturalista expressa a opinião de que depois de se conhecer o funcionamento das minas destas regiões, a sensação seria a de que “nós portugueses¹², possuindo riquíssimas minas, ainda não firmamos os primeiros passos na carreira da mineração”.

O que fazer então para superar a ignorância dos mineiros e a conseqüente decadência da mineração brasileira?

He conveniente que aquella parte do povo, que se deve occupar de hum certo genero de profiçãõ, a conheça o melhor que puder ser, e quanto mais relevante for o interesse q. daqui deve resultar para o Estado, tanto mais este mesmo Estado se deve interessar em que esta classe de homens seja instruida (p.42).

Mais uma vez Couto insiste na questão da instrução e, espelhando-se em “nações cultas da Europa”, mostra a relevância da iniciativa do Estado no sentido de fornecer os meios para essa instrução.

As nações cultas que Couto aponta são, como não poderia deixar de ser, aquelas que se destacavam nas pesquisas mineralógicas e no trabalho de minas¹³. À imitação daquelas nações, o Estado português deveria fazer circular entre os mineiros um “corpo completo de arte metalúrgica”, uma espécie de manual prático, dividido em três volumes.

O primeiro volume trataria da metalurgia mecânica. Ensinaria como construir e trabalhar uma mina. Daria conhecimento ao mineiro sobre a classe das *pedras*, seus gêneros e

¹² Torna-se impossível deixar de sublinhar o “nós portugueses” como uma expressão reveladora da absorção por parte de Couto daquela ideologia integradora que buscou diluir a dicotomia metrópole-colônia, da qual falei em outro momento.

espécies principais. Também daria informações sobre os *minerais*, os *sais*, os *enxofres*, os *metais* e as espécies de cada um, daria informações sobre o que é terra, seus gêneros e espécies. “Tudo isto com brevidade e não multiplicando espécies, como fazem os mineralógicos”. (grifos meus)

A partir dos termos científicos empregados por Couto, é possível se fazer algumas importantes inferências.

Segundo Laudan (1987) os “geólogos” do século XVIII, mesmo aqueles que professavam visões diferentes sobre a formação da crosta terrestre, pensavam igualmente sobre uma série de questões. Por exemplo, era consenso entre todos que a crosta era composta por 4 classes de minerais: *earths*, *metals*, *salts* e *bituminous substances* (este último termo por vezes era substituído por *sulfur* ou *inflamable substances*); que essas classes de minerais poderiam ser distinguidas por suas reações ao fogo ou à água; que os minerais tinham sido fluidos e solidificaram-se ou por retirada de água ou de calor. Laudan chama a esse corpo de convicções comuns de “‘common sense’ of geology” do século XVIII.

Ainda de acordo com a mesma autora, em relação às classes de minerais os sistemas de classificação mantiveram-se estáveis desde o século XVI, embora o mesmo não ocorresse em relação à diversidade de espécies dentro de cada classe.¹⁴ Alguns sistemas utilizavam os termos *earths* e *stones*, outros apenas *earths* e outros apenas *stones*. Isso derivava do fato de não haver concordância se ambos (*earths* e *stones*) constituíam classes diferentes ou variações de uma mesma classe de mineral. Até a última metade do século XVIII, a única certeza em relação à questão era a de que só se podia distinguir *earths* e *stones* pelo grau relativo de dureza.

Como vimos, Couto emprega os termos *terra*, *pedra*, *minerais*, *sais*, *enxofres*, *metais*. É claramente a consequência do uso cruzado de vários sistemas de classificação, entre eles os de Carl Lineu e Wallerius.

No caso específico de Couto, importava acima de tudo conhecer e identificar os produtos minerais úteis aos interesses régios, e, para isso, ele recorreu a diversos sistemas para que tais objetivos fossem alcançados. Isto posto, é oportuno destacar que, em relação à classificação dos minerais, Couto seguia o “common sense” de que nos fala Laudan (1987), o que é comprovado pelos termos científicos que ele empregava.

¹³ São elas a Suécia, a Rússia, a Polônia e “sobretudo a Alemanha”.

¹⁴ Ver em Laudan (1987), pp. 23, 24 e 25, compilação de vários sistemas de classificação mineral desde o século XVI até o início do século XIX.

O manual que Couto sugeria para circulação entre os mineiros deveria, ainda no primeiro volume, tratar da construção e do funcionamento das minas, dar uma idéia sobre as camadas da Terra e distinguir as várias espécies de montes, indicando quais seriam os mais apropriados para a mineração, etc.. Sobre este primeiro volume Couto afirma que não sabe

que haja hum corpo seguido e methodico desta materia, ella se acha sim dispersa em muitas obras e dissertaçoes allemans. Lehmann, conselheiro das minas d'El-Rei da Prussia, fez hum pequeno tratado, que intitidou Arte das Minas, o qual he tão breve que nada satisfaz. O mesmo Lehmann se queixa de não ter havido até o seu tempo um tratado methodico desta sciencia (p.48).

O segundo volume, sobre a metalurgica pirotécnica “deve ensinar como se extrai pelo fogo os metaes de suas pedras”. Mostrará como se deve dar a preparação das minas¹⁵ para a fusão, como se devem triturá-las e lavá-las, que minas devem ser calcinadas ou não, como se fundem os metais, como separá-los e purificá-los, etc.. Christovão Andre Schlutter, Couto indica, tem uma grande obra sobre o assunto, mas o autor “se demora as vezes demaziadamente com muitas minudencias” que poderiam confundir o leitor não acostumado.

É o pragmatismo se fazendo presente explicitamente no discurso de Couto. O fundidor quer respostas rápidas e não detalhes minuciosos. O manual que ele propõe deve possuir uma linguagem acessível aos mineiros, sem grande aprofundamento teórico.

Exprimindo sua preocupação com as especificidades locais, Couto defende uma arte metalúrgica nacional, “fundada em experiencias feitas sobre as proprias minas, e sobre os proprios fundentes do paiz.”

O terceiro volume da obra de Couto deveria ter em conta a arte dos ensaios e privilegiaria 2 objetos: o conhecimento do título¹⁶ do ouro e da prata e o conhecimento da quantidade de metal puro por quintal¹⁷ de mina.

¹⁵ O termo “mina” é utilizado aqui no sentido de minério.

¹⁶ Título: relação entre metal contido e o total da liga.

Quanto ao primeiro objeto, este seria mais apropriado para as casas de fundição de ouro e prata e casas da moeda, onde se fazia necessária a presença de bons ensaiadores que soubessem se certificar dos quilates dos metais. O segundo objeto seria mais adequado ao fundidor e ao “mineiro curiozo”.

O fundidor, conhecendo a arte dos ensaios, controlaria melhor a sua fundição e o mineiro, antes de ter gastos que poderiam perder-se, poderia ensaiar previamente os vieiros para saber se compensariam os gastos e trabalhos a serem empregados.

A instrução dos que trabalhavam no setor mineiro, difundida por meio dos três volumes do manual prático, seria então o melhor remédio para a decadência em que a atividade se encontrava. Nessa altura, o mineralogista mistura-se ao médico:

Eis aqui, segundo me parece, o remedio mais proprio para suspender o mal que ameassa a este corpo de mineração; remedio facil, que cura a doença, e que dispoem este mesmo corpo enfermo para huma saude robusta (p. 54).

O papel do cientista no esforço de superação dos problemas no setor mineiro é central. É ele quem deveria redigir o manual de instrução dos mineiros. O seu redator deveria ser “um grande physico, summo mineralogico.” Mas, o que é mais importante, deveria ser “experiente no territorio do Brazil.” Havia que se ter também experiências em outras regiões, deveria ter visto com “os seus proprios olhos as minas de Saxonia, Hungria, Transylvania e Austria”.

Note-se que teoria e experiência eram inseparáveis no pensamento de Couto, o que nos remete novamente à sua formação em Coimbra, sob a influência de Vandelli, e também à mentalidade mais geral dos homens do século das Luzes, quando não havia mais espaço para abstrações puras e a experiência era considerada a “potência benfazeja” que lançaria por terra “os templos do falso” (Harzard, 1989).

A sugestão de que o redator do manual deveria ter visitado pessoalmente as minas mais importantes da época também evidencia que, como mineralogista, Couto estava sob a

¹⁷ Quintal: aproximadamente 4 arrobas.

influência de uma importante tradição de pesquisas daquele período, a qual atribuía um papel muito importante à experiência em minas.

Estudando as práticas mineralógicas do século XVIII, Hamm (1997) concluiu que especialmente na Mineralogia de tradição alemã, mais que sua importância econômica, as minas representavam o lugar social e intelectual para a produção de conhecimentos sobre a Terra. Hamm mostra como para o alemão Johann Gottlob Lehmann (1719-1769) e seus seguidores, a exploração das minas era essencial para o mapeamento das estruturas subterrâneas da Terra. Lehmann, cujos estudos influenciaram o modelo de Werner, passou anos estudando as sucessões estratigráficas¹⁸ da região do Harz, publicando em 1756 um trabalho que colocava ênfase no tempo e no modo de origem das montanhas. Ele e seus seguidores, criticavam e até mesmo desdenhavam aqueles que escreviam sobre a Terra sem nunca ter subido uma montanha ou descido uma mina (Hamm, 1997).

Um outro problema discutido por Couto e, em sua opinião, não menos prejudicial ao setor mineiro do que a carência de instrução, referia-se aos altos custos do ferro e do aço.

Em um território onde o ferro era abundante seria papel do Estado fornecer as condições necessárias para que este material não faltasse e tivesse o custo barateado. Isto seria possível com a construção de uma “fábrica de ferro”. A iniciativa do Estado nesta matéria específica seria vital devido às dificuldades inerentes a esse grande empreendimento, particularmente pela grande quantidade de capital exigido, o que inviabilizaria a iniciativa por parte de particulares.

A primeira “fábrica de ferro”, deveria ser uma espécie de “escolla ou fabrica regia”, onde formar-se-iam “bons fundidores e excellentes artifices”.

O diretor dessa primeira “escola régia” deveria ser um bom químico e um bom físico que conhecesse em campo o funcionamento de uma fundição. Não poderia em espécie alguma ser uma pessoa comum pois:

*... hum official commum nunca foi, nem será capaz para transportar
huma arte de hum paiz para outro, e elevalla ao mesmo tempo a hum alto*

¹⁸ Empilhamento deposicional de sedimentos.

gráo de perfeição: esta no seu transporte deve deixar muitas cousas na terra, e adoptar outras muitas do novo clima para onde vai (p. 61-62).

A citação acima nos remete a uma questão já tocada neste trabalho e que eu gostaria de retomar por meio de Dias (1968). A autora afirma que havia uma preocupação recorrente dentro dos estudos dos ilustrados brasileiros, que era a de reelaborar e adaptar teorias criadas em outros lugares, à realidade específica do Brasil. Sem dúvida, a afirmação de Couto é bastante ilustrativa a esse respeito e vai no sentido oposto daquelas proposições que, de dentro de uma visão tradicional da historiografia das ciências para o período em questão, ressaltam que as práticas científicas no Brasil (quando aconteciam) davam-se como simples reflexo, pura importação de teorias criadas alhures.

À preocupação com a construção de fábricas de ferro ligava-se uma outra relacionada à preservação das matas. Couto notava que a constante derrubada das matas devia-se ao tipo de agricultura praticada na região, classificada por ele como bárbara:

O agricultor olha ao redor de si para duas ou mais leguas de matas como hum nada, e ainda não as tem bem reduzido a cinzas, já estende ao longe a vista para levar a destruição a outras partes...(p. 68)

Um tal método poderia provocar a falta de madeira, o que por sua vez prejudicaria o Estado quando este decidisse aproveitar melhor as riquezas minerais. Couto calculava que a enorme quantidade de madeira necessária tanto para a construção de uma fundição como para o funcionamento de seus fornos deveria ser considerada pelo Estado para que este tomasse medidas de contenção da derrubada das matas.

Temas como desmatamento e construção de “fábricas de ferro” não eram assuntos tratados somente por Couto. Em 1789, o governador da Capitania de Minas Gerais, Dom Rodrigo José de Meneses, já propusera o estabelecimento de uma fábrica de ferro (Mendonça, 1958). O naturalista e intendente dos diamantes Manuel Ferreira da Câmara também apontara a utilidade de uma tal empresa, assim como também manifestara preocupação com a derrubada das matas

(Mendonça, 1958). José Bonifácio de Andrada e Silva apresentava a mesma preocupação com relação a esta última questão (Pádua, 1989).

Estas não eram de forma alguma inquietações de cunho ecológico. Obedecia-se sim a orientações do Estado português, como podemos depreender do que está escrito em carta em que Dom Rodrigo de Sousa Coutinho manda agradecer a Couto pelo seu trabalho de 1799. Nesta carta ele solicita ser informado

se nas vizinhanças das bellas minas de ferro que descobrirão e analizarão há bosques e arvoredo, que desde logo se possam cortar para estabelecer carvoaria, que suprão os trabalhos das minas, e que o bosque seja tal que se reproduzão as arvores nos intervalos que se estabelecerem de um corte a outro (APM, SC. 269, f. 40).

A construção de fundições de ferro era tema que aparecia com insistência nos discursos daqueles que estudaram as possibilidades econômicas das terras brasileiras. Conforme Novais (1995), os ilustrados que estudavam a mineração apontavam a escassez do ferro como um dos motivos que impediam o desenvolvimento das técnicas de exploração das minas. Para o espírito ilustrado, a construção da siderurgia nacional viria então solucionar o problema. Por isso mesmo, a política metropolitana, no final do XVIII, iria orientar-se no sentido de incentivar a construção de fábricas de ferro no Brasil. A fabricação de ferro possibilitaria um melhor aproveitamento dos recursos minerais da colônia e livraria Portugal da dependência externa deste produto tão essencial no processo de sua industrialização. Sobre isso é pertinente que ouçamos o próprio Couto:

E na verdade sendo o ferro e o aço os generos de maior necessidade e consumo para o mineiro, e a sua falta hum empessilho para a mineração; logo que o Estado providenciar para que estes mesmos generos hajão em abastança, e por hum baixo preço, elle terá já dado hum grande passo para animar o trabalho desta mineração, e para a constituir em hum melhor pé. O meio porem de termos estes mesmos generos baratos, e sempre promptos, não vejo outro, se não lançarmos mão daquelle mesmo

ferro, que a natureza nos offerta junto as bocas das nossas minas, estabelecendo nós neste paiz as nossas fundiçoens (P. 56-68).

A terceira parte da *Memória* de 1799 trata de questões como o comércio e a exportação de metais e o sistema de arrecadação. Havia que se construir vias de transportes que superassem os problemas dos caminhos tradicionais, os quais só faziam concorrer para o encarecimento dos produtos. Para animar o comércio de metais, Couto sugere que se faça o aproveitamento dos rios Doce, Jequitinhonha e São Francisco e respectivos braços, como vias de comunicação com os portos marítimos.

Ao aproveitamento dos rios deveria somar-se a construção de novos e melhores caminhos terrestres.

Couto é minucioso ao descrever os caminhos tal como eles se apresentavam naquele momento e, consciente de que o comércio era um dos importantes pilares de sustentação da economia, não vacila em desviar-se do principal objeto de seu trabalho. Ele tinha a nítida consciência da interdependência entre o setor de produção mineral e o comércio. Por isso ele dizia que

não há certamente servisso tão util e despeza tão bem empregada como a que se faz com as estradas; a facilidade dos transportes anima muito o comercio, amiuda as correspondencias, aproxima as distancias, e tudo isto redundando em grandes utilidades ao Estado (p. 77).

Sobre o sistema de arrecadação sobre a produção do setor mineiro, Couto começa por dar o exemplo dos métodos de arrecadação da Saxônia. Nesta nação, afirma ele, onde os ensaios nas fábricas de fundição são exatos e as minas acham-se próximas umas das outras devido à pequena dimensão do território, cobra-se um décimo da produção. Mas isso é impossível de ser praticado no Brasil, onde as distâncias obrigariam o Estado a multiplicar as fábricas de fundição, o que seria oneroso. Sugere então que seria melhor que se dessem privilégios e até mesmo total isenção de impostos àqueles que se interessassem pela mineração. Porque depois de estabelecidas e consolidadas as “fábricas”, e tendo-se adquirido gosto por este tipo de empreendimento seria fácil para o Estado pensar no melhor meio de recolhimento de impostos.

Lembremos que era recorrente entre os portugueses a idéia de que a principal causa da queda da arrecadação dos impostos sobre mineração era o contrabando. Todavia, seguindo a orientação dos estudos sobre mineração no Brasil, Couto imputa a sua queda principalmente a fatores técnico-científicos. Além disso, propõe isenções de impostos, aparentemente opondo-se às diretrizes metropolitanas. Quanto a este último ponto, Couto também não se encontrava isolado. Naquele período, como observa Novais (1995), críticas a alguns impostos e estancos e sugestões de isenções eram uma constante e faziam parte da política de reformar para conservar que caracterizou o pensamento ilustrado luso-brasileiro. Criticar ou sugerir supressão de impostos não significava opôr-se à Coroa. Ao contrário, era um meio de tentar conduzi-la à percepção de quanto o Estado poderia se beneficiar com o incentivo à produção, o que concorreria para o tão desejado desenvolvimento de um setor da economia colonial de suma importância para a sustentação da economia reinol. Não há nas colocações de Couto nenhum desejo de oposição. Na realidade, o que percebemos é Couto vislumbrando, uma vez mais, a possibilidade de um desenvolvimento integrado.

No apêndice de sua obra, Couto dedica-se principalmente a anotações relativas ao diamante e ao nitro natural, dando maior destaque ao primeiro.

Muito comum em todo o Brasil, mas especialmente no Serro Frio, segundo enunciado pelo mineralogista, o diamante é uma pedra “toda crystallisada na superficie da terra, e nunca em veeiros que se entranhem pelos montes”. E Couto continua:

Jamais se lhe achou base ou crôsta que lhe servisse de ascento, como matriz, para a mesma crystalisação; e a forma das mesmas pedras em pião, pontudas por huma e outra parte, triangulares, arredondadas, e por todas as partes faceadas e lizas, tudo isto he prova que a sua crystalisação é dispersa, solitaria e não continuada (p. 85-86).

O fragmento citado acima nos informa um pouco mais sobre a metodologia de estudo dos materiais minerais adotada por Couto. Seguindo a prática corrente entre os mineralogistas daquele período, Couto começa por indicar onde se formou e como se formou o diamante: a formação dá-se em superficie e por cristalização.

As evidências de como se deu a cristalização Couto iria buscar nas formas, também uma prática inerente ao trabalho de todo mineralogista do período. Este prestava muita atenção às características externas dos minerais, como formas geométricas, superfície, cor, tamanho, etc.. Estes elementos eram utilizados tanto na identificação, como poderiam sugerir hipóteses sobre como se deu a formação. No caso dos diamantes, as formas eram, para Couto, as provas de que a cristalização fora “dispersa, solitária e não continuada”.

À luz destes conhecimentos científicos, Couto começa a relatar a situação da mineração dos diamantes.

Se, ao contrário do ouro, os diamantes nunca se encontram em vieiros, nem entranhados nos montes; se são de natureza tão diversa, os métodos de minerar de um e outros devem ser necessariamente diferentes. Mas a realidade é que a mineração dos diamantes está tão atrasada quanto a do ouro “pois que ella he governada por gente que tem os mesmos e iguaes conhecimentos”.

Sendo a mineração uma ciência, ela deveria ser dirigida como tal, por homens competentes e inteligentes. Diferentemente da realidade que Couto descrevia, a mineração deveria ser como uma escola para formar bons mineiros. Infelizmente, os que administravam o setor mineiro naquele momento não tinham competência para os cargos que exerciam. Aqui se apresentava a oportunidade para que Couto tecesse duras críticas à intendência da Demarcação Diamantina. O intendente ordena “despoticamente” serviços “dispendiosos”. A intendência preocupa-se muito mais com burocracias que só atrapalham o bom andamento dos serviços. Enfim, esta administração mais atrapalhava do que colocava em movimento e “expedição esta grande maquina.”

Ele também aproveita este momento para criticar o Regimento Diamantino. Em suas colocações, os limites da Demarcação Diamantina e o poder despótico do intendente foram os dois pontos destacados.

Quanto ao primeiro ponto Couto pensa que, por meio de informações fornecidas pela ciência, as quais indicariam onde ouro e diamante poderiam ocorrer, o Estado poderia delimitar as áreas de mineração com mais exatidão. Em consequência, os limites da demarcação do distrito poderiam ser alterados e liberar-se-iam aí a mineração do ouro, totalmente proibida naquele momento. O extrato que segue ilustra bem a lógica de Couto:

Os diamantes se achão pela maior parte nos rios, e entre estes há ainda muitos que os não tem de maneira que faça conta, o que também he facil de se saber: sejão estes rios diamantinos defezos. Achão-se também nas serras, e naquellas que são escalvadas, compostas pela maior parte de pura penedia, e cobertas de hum camada de quartozo e arêa: prohibão-se estas, e pouco prejuizo cauzará isto a mineração do ouro, pois que pela maior parte estas terras ou estes penedos são privados de veeiros metalicos. Algumas chapadas, algumas planicies há (o que he raro) que também os tem; ellas se deixão também conhecer pela mesma camada de um quartzo bem fechado e quaze crystalino, e pela esterelidade suma e escalvamento das campinas: assinalem-se também estas. Fora destes tres lugares tudo o mais se deve entregar ao povo (p. 96-97).

Sobre o segundo ponto, Couto conclama que uma lei como o Regimento Diamantino seria muito útil se executada "junto as paredes do paços reaes", mas devido a distância entre o trono e o Tijuco, tanto poder colocado nas mãos de um único homem só poderia resultar em despotismo.

Couto toma o cuidado de dizer que não é a lei propriamente dita que é despótica. Fazer tal afirmação, segundo suas palavras, seria uma verdadeira blasfêmia. O problema então não diz respeito exatamente à lei mas ao uso que se faz dela. Dessa forma, a obra de Dom José I, o "grande principe", o "pai das artes e das sciencias", escaparia aos ataques diretos de Couto, para o qual o grande problema referia-se ao uso que se fazia da lei.

Que fatores explicariam o tom prudente do discurso de Couto ao criticar o Regimento Diamantino? Em primeiro lugar, a própria condição social de Couto, um elemento pertencente à elite local, não permitia um ataque direto ao *status quo*. Isso não seria aconselhável e temos certeza de que não era este desejo de Couto, tendo em vista o tom reformista captado em toda a presente *Memória*. Há ainda outro fator que justifica a atitude prudente de Couto. Sabemos (e Couto também o sabia), que o idealizador do Regimento Diamantino não fora Dom José, mas Pombal, seu ministro todo-poderoso, e que a obra deste último era admirada por Dom Rodrigo de Sousa Coutinho, o ministro responsável pelos assuntos coloniais à época em que Couto escrevia

estas palavras. Ora, fora Dom Rodrigo quem encarregara Couto de empreender suas pesquisas e este tinha que zelar para que seu prestígio perante aquele ministro não fosse arranhado.

4.3 MEMORIA SOBRE AS MINAS DA CAPITANIA DE MINAS GERAIS. SUAS DESCRIÇÕES, ENSAIOS E DOMICILIO PROPRIO; À MANEIRA DE ITINERARIO. COM UM APPENDICE SOBRE A NOVA LORENA DIAMANTINA, SUA DESCRIÇÃO, SUAS PRODUCÇÕES MINERALOGICAS E UTILIDADES QUE D'ESTE PAIS POSSAM RESULTAR AO ESTADO. ESCRITA EM 1801

*Que soberbo espectáculo! Que tumulto de reflexões
não sobem aqui ao pensamento!*

Couto escreve esta *Memória* em forma de itinerários para, segundo suas próprias palavras, “mostrar as grandezas de um modo mais claro e sensível”. Os acontecimentos que se referem à viagem que resultou nesta *Memória* são, portanto, descritos dia a dia, com uma grande riqueza de detalhes.

O trabalho de 1801 segue a orientação do Estado português que no final do século XVIII, por meio de figura de Dom Rodrigo, buscava incentivar o reconhecimento e a exploração de outros minerais além do ouro e dos diamantes. Daí que uma “nunca vista sobejidão de cobres (sem nada exagerar), além de outros metaes ainda, forma o principal objecto deste presente trabalho”.

A viagem mineralógica iniciou-se em 04 de abril de 1800 a partir do Tejuco e seguiu por “mais de dusentas leguas¹⁹ de caminho”. Como no texto de 1799, Couto abrirá parênteses (por vezes muito mais extensos) para falar de outros assuntos que não os relativos à mineração e à mineralogia, principais objetos de seu trabalho. A passagem abaixo ilustra bem como Couto descreverá os seus itinerários: não somente os terrenos, mas os seus moradores e as atividades econômicas desenvolvidas nas localidades chamaram as atenções do naturalista:

¹⁹ Léguas: 6.600 metros.

Ao chegar á Villa do Principe na sahida do mato, e logo que se principiam a avistar as primeiras casas, atravessa a estrada uns poucos veeiros da mina cinzenta. Esta Villa estende-se pelo declive precipitado e tezo de um morro, cujo terreno é, como o das suas visinhança, barrento e de côr vermelha; os seus habitantes perfazem o numero de tres mil pessoas, e todos vivem pela maior parte de roças e de alguma mineração. O dinheiro, porem, que para aqui é atrahido e gira em maior abundancia, é o que de toda a comarca concorre para o maneio e costeação dos pleitos e outros actos da administração da justiça. Além deste dinheiro entra mais outra porção, e é o que se compõe dos salarios dos officiaes da casa de fundição do ouro, que existe hoje em um pé muito decadente; e é a casa entre as mais da Capitania onde se funde menor quantidade deste metal (p. 65).

A primeira vez que Couto interrompe a descrição de seus itinerários é para falar sobre os “cobres do Brazil”, onde faz considerações acerca do impacto da descoberta da América que “com razão devia encher de pasmo n’aquellas éras aos habitantes deste globo”. Com o surgimento do Novo Mundo, “novas revoluções se fizeram em todas as cousas do universo”. O comércio enriqueceu-se; surgiram novas e poderosas marinhas; muitas nações se projetaram; de “pobres e pequenas se fizeram opulentas e grandes”.

Se em tudo houve uma verdadeira revolução, a ciência não ficaria imune ao processo: “a Physica recebeu novas luzes”; a Mineralogia, “como um seu ramo, foi tambem illuminada”, sofrendo alterações.

Viu-se este novo hemispherio no todo de sua figura externa mostrar marcadas differenças, ainda não observadas no antigo: as cadeas das montanhas não seguem já do Poente para o Nascente, mas sim do Sul ao Norte; serras muito mais elevadas escondem seus cimos entre as nuvens; rios e lagos muito maiores regam a sua superficie: uma crusta emfim, pela maior parte da terra fertilissima, o envolve. Penetrando da sua superficie

ao centro encontramos-nos com mais um novo metal perfeito; o ouro e a prata parece que querem sobrepujar as parcas medidas, com que a natureza até então repartia estes metaes aos homens: os diamantes e mais pedras preciosas tambem vem engrossar o monte destas riquezas, e cavalgar as mesmas balizas; não são só estas cousas no reino mineral, que se revolvem e recebem novas mudanças, ou novas observações; o cobre no Brazil tambem offerece hoje um phenomeno semelhante (p. 67).

A longa citação traz uma síntese de como Couto via o impacto que a descoberta do Novo Mundo teria causado nos estudos sobre a Terra. Por outro lado nota-se no discurso uma ênfase nas potencialidades da natureza americana, “terra fertilissima”, onde abundam ouro, prata e diamantes, negados pela natureza ao Velho Mundo. Retoma-se aqui a idéia já mencionada neste trabalho de que Couto buscava, sempre que podia, fazer a defesa do continente americano.

Quanto ao cobre, Couto corrige erro que diz ter cometido na *Memória* de 1799, quando teria tomado cobre por ferro. Posteriormente, soube-se que o que Couto vira em 1799 era de fato ferro.

Como se verá, este não foi o único equívoco de Couto. Ferraz (1995) é da opinião de que Couto cometeu erros porque não praticou o que ele mesmo pregava, ou seja, uma “arte metalurgica nacional, fundada sobre as proprias minas e sobre os próprios fundentes do pais” (Couto, *Memória* de 1799). Para Ferraz, Couto teria seguido à risca os textos que ele conhecia sobre as minas européias, não dando atenção às diferenças e as especificidades do território brasileiro.

Para além de julgar o erro cometido por Couto, o que não é o objetivo deste trabalho, o que importa é atentarmos para a maneira como, na *Memória* de 1801, Couto justifica o engano que ele acredita ter cometido em 1799. Tudo o que ele diz na *Memória* de 1801 baseia-se na convicção de seu erro e na tentativa de justificá-lo.

Couto explica que em um primeiro momento, estando em seu gabinete com as amostras recolhidas, estas lhe pareceram de cobre. Porém, informado pelos estudos do período de que o cobre era muito menos abundante na natureza do que o ferro, Couto começou a duvidar de que se tratasse daquele metal. O mineralogista esclarece que teoricamente estava informado por Raynal e Lehmann. Raynal, segundo Couto, afirmara que a natureza negara cobre a esta “feliz

Capitania”. Lehmann dizia que o cobre era normalmente encontrado a média profundidade nas montanhas e raramente em camadas mais superficiais. Foram estas informações, que aplicadas às características de suas amostras levaram Couto a concluir que se tratassem de ferro. Para reforçar sua justificativa, Couto lança mão da opinião do químico Wallerius que em “*Minéralogie*, tom. 1 pag. 510, édic. de Paris, 1753”, dissera ser muito difícil distinguir certas minas de cobre das de ferro.

E foi predisposto pela teoria que Couto encetou os ensaios de suas amostras.

Pretendi ao depois, por meio de ensaios docimasticos, examinar os diferentes graos de riquezas destas minas, mas nunca as qualidades dellas, e porquanto nem levemente duvidava de que poderiam ser minas de ferro. [...] As muitas minas que então propuz ensaiar, e o pouco tempo que me restava para isso, sendo já chegado a ocasião de as remetter, e por cima de tudo a opinião em que eu estava de que todas ellas eram minas de ferro, todas estas cousas concorreram para fazer com que não me demorasse nas suas calcinações... (p. 68, grifo meu).

Somente mais tarde, depois de já ter enviado a remessa de metais para Portugal é que Couto começou a desconfiar de seus resultados e “repetindo ensaios mais escrupulosos” reconheceu que as amostras “não eram outra coisa mais senão minas de cobre”.

Levando em consideração as explicações de Couto, não posso concordar com Ferraz quando esta diz que Couto errou por ter seguido à risca os textos escritos sobre as minas européias. Se fosse assim, Couto teria continuado com a opinião de que as amostras de 1799 eram de ferro. O próprio Couto diz que pelos textos estrangeiros que o informavam (Lehmann e Raynal) as características de suas amostras eram muito mais próximas ao ferro do que ao cobre. Se a questão fosse apenas seguir à risca os textos europeus, Couto não teria duvidado de seus primeiros resultados.

Uma segunda interrupção da descrição dos itinerários percorridos por Couto trata da “Platina do Brasil”, um metal que tem “uma qualidade mais preciosa que a do ouro, que é a sua dureza, igual a do ferro”. Há muito cobiçada pelo comércio, a platina era rara por 2 motivos: o

primeiro é que “até hoje não se lhe tem conhecido outra pátria que o Perú”; o segundo é que tanto sua extração, como seu comércio eram monopólio do Estado espanhol, “para por este meio evitar as falsidades, que então faziam, de a misturarem por meio da fusão com ouro”. Segundo Couto, estes problemas estavam sendo superados pois a Química já havia descoberto meios de conhecer a “mais pequena porção de platina introduzida no ouro” e vice-versa. Além disso, sua produção já não se dava apenas no Peru. Aqui no Brasil, há muito ela era extraída sem que se soubesse e nas Casas de Fundição era fundida juntamente com ouro.

Couto nota como a fundição de Platina causava grandes despesas às Casas de Fundição, como consequência da ignorância dos fundidores com respeito ao metal com o qual estavam trabalhando. Neste sentido Couto não só reafirma seu posicionamento de 1799 quanto à importância da instrução daqueles que trabalhavam no setor mineiro, como faz coro a uma preocupação apresentada pelo mestre Vandelli quando este escreveu a *Memoria sobre as Minas de Ouro do Brazil* (Annaes da BNRJ, vol. 20 – 3, 1, 11, p. 266-282, 1898). No texto, Vandelli também chamava a atenção para incapacidade de os ensaiadores detectarem a platina presente no ouro do Brasil e pedia uma maior cautela nos ensaios do ouro para não haver perdas.

Antes de iniciar a descrição do “itinerário de Villa Rica até ao Rio de S. Francisco”, Couto tece algumas considerações “sobre as duas classes mais importantes de povoadores d’esta Capitania, como são as de mineiros e agricultores; e maneira de os animar”.

A visão da decadência é a visão que prevalece no texto de Couto, quando se trata da questão da mineração. Por onde passa, o viajante “vê que tudo são ruínas, tudo despovoação”. São raros os lugares que se encontram “um pouco mais animados”.

Além dos problemas técnicos já apontados por Couto em 1799 e os exorbitantes preços do ferro e do aço, importados da Europa, ele acrescenta outros fatores para tal decadência, entre eles a necessidade do emprego de um grande número de oficiais como ferreiros, carpinteiros, pedreiros, etc., a alta taxa de mortalidade dos escravos que trabalhavam na mineração, além do “pezado direito do quinto”.

Sugere então que o Estado português tomasse providências para que o peso sobre o mineiro fosse aliviado. Lembremos que em 1799 Couto dera várias sugestões aos dirigentes portugueses no sentido de contribuir para a melhoria da produção nesse setor: a circulação de um manual prático de instrução entre os mineiros, barateamento dos preços do ferro e do aço e a

construção de uma “fábrica de ferro”, para o aproveitamento do ferro existente na própria Capitania.

É importante observar que embora Couto não mais acredite que o ferro existisse na quantidade que ele vira em 1799, ele continua reafirmando a importância da construção de uma fábrica de ferro.

Quanto ao quinto, que ele seja “aniquilado” e repostado por outro tipo de contribuição “igual para todos, mais suave para os povos e mais lucrativo para o Estado”. Pela primeira vez Couto toca na questão do extravio do ouro. Este, para o mineralogista, seria causado pelo preço que se pagava pela oitava²⁰ de ouro, ou seja 1\$200.²¹ Por fim Couto propõe que o quinto deveria ser

...preenchido por impostos estabelecidos sobre todos os generos, que entrarem para dentro do territorio do mesmo ouro, isto é, para Minas; e cada oitava de ouro corra pelo valor de mil e quinhentos (p. 80).

O que Couto está sugerindo é que se aperfeiçoe e se estenda o método de cobrança através das contagens, já utilizado em algumas regiões de Minas, para a toda a Capitania. A cobrança de impostos por meio das contagens teria a vantagem de fazer com que a carga tributária incidisse sobre um maior número de pessoas e não sobrecarregasse somente os mineiros.

Apenas dois produtos Couto considera que não podem ser taxados: o ferro e o sal, tanto um quanto outro essenciais na região mineira.

Antecipando-se a possíveis críticas, Couto garante que este método não vai fomentar a produção, dentro da própria Capitania, dos produtos necessários ao consumo. Não há que temer, segundo Couto, que se consuma menos dos gêneros vindos de fora. Para sossegar aqueles que poderiam temer a concorrência com os produtos de fora (entenda-se da Metrópole, ou por meio dela), Couto utiliza-se exclusivamente de recursos retóricos, uma incrível habilidade no uso da palavra, como a passagem seguinte ilustra:

²⁰ Oitava: antigo sistema de pesos; a oitava parte da onça ou 3.586g. (1 onça: 28.691g.).

²¹ Um mil e duzentos réis.

Nunca fabricar-se-há em Minas mais que teçume grosso, ordinario, e só proprio para vestuario de escravos e gente miuda: nunca as artes de luxo terão vigor, que possam embaraçar o consumo das do Reino. Por toda a parte, onde as terras são em abundancia e ferteis, não há artistas, o maior numero da gente se lança sempre para a agricultura (e aqui mais a mais para a mineração), que convida com maiores lucros os homens. Isto se viu constantemente na America Septentrional, onde os artistas, que de Londres se passavam para ella, em poucos annos trocavam os instrumentos das suas officinas pela grade e o arado. Emfim a gente rica ou mediana deste paiz sempre se entregara ao luxo; tal tem sido sempre dês dos seus principios o carater d'este povo: a sua paixão dominante foi sempre dar o seu ouro pelas mais bellas producções das fabricas de Portugal, India e Inglaterra (p. 82, grifos meus).

No fragmento citado, não é somente a retórica de Couto que nos chama a atenção, mas também a idéia de que o meio em que os habitantes de Minas viviam determinaria suas atividades. Assim, não havia com que se preocupar porque ali agricultura e mineração seriam sempre as atividades dominantes. A indústria, as artes não teriam lugar em um tal ambiente. A riqueza fácil do ouro, a fertilidade da terra convidavam o homem a dedicar-se a atividades que se desenvolveriam assim quase que naturalmente. Em um ambiente assim, tentativas de desenvolver outros setores acabariam por fracassar como foi o caso da América Setentrional. Todos estes fatores, aliados ao próprio caráter do povo obstaculizariam o desenvolvimento de outras atividades na região que não a agricultura e a mineração.

Com respeito aos agricultores, Couto externará uma tendência fisiocrática ao considerar a agricultura como a “verdadeira riqueza” que “nos offerece a madre terra todos os annos em sua renovada superficie”. Não obstante, ele lamenta, a agricultura é uma arte desconhecida em Minas Gerais. A agricultura de subsistência praticada na região só servia para arruinar a terra. Quais seriam as causas de uma tal situação?

Para Couto, o Estado era um dos maiores responsáveis. Com a descoberta do ouro ele negligenciara e não fomentara a atividade agrícola. Ao contrário,

até passou a tolher a agricultura, defendendo construir-se engenhos de cana, e por conseguinte desviando desta maneira os homens do habito de cultivar a terra, e de tirar della sua manutenção (p. 84).

Um outro fator que contribuiria para a baixa produtividade da agricultura relacionava-se às distâncias e condições dos caminhos e estradas por onde deveriam ser escoados os produtos. E novamente o Estado é chamado a cumprir seu papel. A agricultura, como a “mãe das artes”, necessitava de incentivos.

Ensinar os povos a agriculturar as terras; infundir-lhes gosto e genio para esta maneira de vida; procurar-lhes o consumo de seus generos cultivados por meio de boas estradas, canaes de navegação; estes são os meios de elevar esta arte, a primeira do mundo, ao maior auge do seu vigor (p. 85).

Além da instrução, por meio de “bellos tratados”, o gosto pela agricultura seria aumentado com “pequenos prêmios”, “pequenas isenções”. Couto adverte que

qualquer pequena imposição lançada a qualquer genero da nossa lavoura na sua exportação, será o meio mais prompto de o extinguir, e de o fazer desaparecer de rebate; não podendo soffrer genero algum esta imposição, vistas as avultadas despezas dos carretos, por mais breves e favoraveis que sejam os caminhos (p. 98).

Como se vê, Couto continua seguindo a tendência do pensamento ilustrado luso-brasileiro, que incorporava em suas reflexões críticas a determinados impostos e estancos como aqueles que incidiam sobre o sal, o ferro e outros gêneros de extrema importância para a economia. Nesse aspecto, Couto vem mantendo a coerência com o discurso de 1799.

Como não perde de vista que seu trabalho visava fornecer subsídios para que a Coroa utilizasse ao máximo o potencial econômico da região, Couto insiste que os incentivos dados pelo Estado seriam recompensados com o aumento da produção, do comércio e conseqüentemente da arrecadação.

Tecidas todas estas considerações, Couto segue em seu texto a descrever dia a dia os seus caminhos até alcançar o São Francisco. Este itinerário levaria Couto até as Minas do Abaeté, na região do Rio Abaeté, oeste da Capitania. Esta região ele a chamaria de Nova Lorena Diamantina, em homenagem ao governador Bernardo José de Lorena que, como vimos, colocou-se ao seu lado nos episódios que o envolveram com o intendente João Inácio do Amaral Silveira, quando este último tentou impedi-lo de fazer exames mineralógicos na Demarcação Diamantina. Na região do Abaeté, o centro das atenções de Couto seriam os diamantes que “um certo Isidoro” havia denunciado existirem em abundância ali. Pelos caminhos, até alcançar o Abaeté, Couto iria colhendo observações sobre ocorrências minerais com as quais encontrasse.

Era 24 de abril de 1800, Couto parte de Vila Rica em direção ao São Francisco com uma comitiva composta pelo intendente de ouro de Sabará, encarregado de arrecadar tudo o que aparecesse de valor, um sargento mor e mais 30 soldados²². Mais 60 ou 70 pessoas, “gente grimpeira”²³, se juntariam a comitiva além da Vila do Pitangui.

O São Francisco foi alcançado no décimo quarto dia do itinerário e é assim descrito por Couto:

Este rio corre aqui já largo e profundo, de maneira que em muitas partes não alcança vara: suas ribanceiras são mui altas, e além d'isso assombradas de copadas arvores: as aguas sem serem perturbadas com os trabalhos dos mineiros, correm sempre toldadas por causa de rolares por

²² O nome dos “comandantes” da expedição aparece no “livro de termos de serviços do Abaeté”, citado e reproduzido parcialmente à p.41 deste trabalho. O Isidoro de que Couto fala consta no documento como Capitão Izidoro de Amorim Pereira. Isidoro passou para a história como “Isidoro, o mártir”, por ter sido morto em consequência das torturas sofridas em 1809, na intendência de Manuel Ferreira da Câmara (1807-1822). Isidoro foi preso para confessar os nomes das pessoas importantes da região para quem ele vendia os diamantes que garimpava clandestinamente. Escravo fugitivo, Isidoro comandava um bom número de garimpeiros, muitos deles também escravos fugitivos. Vendia seus diamantes para pessoas de prestígio no Tijuco e foi duramente perseguido pelo intendente João Inácio, que não conseguiu prendê-lo e descobrir seus compradores. A sua prisão, mas não sua confissão, foi conseguida pelo intendente Câmara (Santos, 1976; Machado Filho, 1980). Em minha viagem para Diamantina, era comum ouvir pelas ruas histórias sobre Isidoro. A mais comum é que em um lugar conhecido como “caminho dos escravos” haveria um tesouro enterrado por ele.

²³ Segundo Couto é o “nome com que se appellida neste paiz aos que mineram furtivamente as terras diamantinas, e que assim são chamados por viverem e andarem escondidos pelas grimpas das serras” (p. 64).

um leito pela maior parte argiloso, e de cor cinzenta, ou sobre pedras talcosas²⁴ da mesma côr (p. 93).

Ali no São Francisco, a comitiva é completada juntando-se a ela a “gente grimpeira”. Comitiva completada, a expedição começa a trilhar os caminhos até a região do Abaeté.

Já notei anteriormente que Couto participava de uma tradição de pesquisa que privilegiava as observações das regularidades permanentes (conseqüências) e não os processos (causas). Isto ficará bastante claro na forma como ele descreve os terrenos pelos quais passa.

As regularidades observadas por Couto são principalmente: a) sobre as montanhas: direção, altura, espessura, encadeamento, inclinação das camadas e dos veios de metais; se são correspondentes ou não; b) sobre os terrenos por onde passa: tipo de terreno, de que materiais são formados, como estão dispostas suas camadas; c) sobre os minerais: quantidade, como estão contidos nas camadas estratigráficas, se estão em profundidade ou em superfície, cor, forma, tamanho, peso, dureza; c): sobre os rios e lagos: seu tamanho; quantidade, direção e profundidade das águas, de que materiais são formados seus leitos.

Em outro momento vimos como Couto refletiu sobre o impacto da descoberta da América no conhecimento científico de então. No que concerne aos conhecimentos sobre a Terra, é exatamente nessas regularidades de disposição que Couto concentra-se: o novo hemisfério possui, em seu aspecto externo, profundas diferenças em relação ao velho continente. As cadeias de montanhas seguem uma direção diferente; as serras são muito mais elevadas, os rios e os lagos são muito maiores; as montanhas são muito mais altas, etc²⁵. A passagem que segue é mais um exemplo que ilustra a prática de pesquisa da qual Couto participava.

No terceiro dia do itinerário para o Abaeté,

Logo ao sahir da casa principiámos a fraldejar a serra da Saudade, e ao nos elevar aos poucos sobre suas lombadas. Corre do Sul ao Norte, e ainda que alta, todavia se sobe por declívios de brandos pendores, de maneira que não fadiga. [...]. O caminho chegando- se ao alto corre ao

²⁴ As “pedras talcosas” são classificadas de acordo com Lineu como “*Talcum tamellare*. 8. Lin.”

²⁵ Ver citação à página 89-90.

longo de sua cumiada, e d' aqui descobre a vista um espaçoso horizonte; á esquerda vê sobrelevar-se e correr a mesma direção outra serra, cuja encosta occidental, occulta então a vista é já Goyas; e na enconsta oriental vê negrejar a Mata da Corda, que acompanha a mesma serra á perda de vista, e manda seus ramos até esta que iamos pizando: á direita vê quasi rasos com os horizontes os montes de Pitangui, e uma larga planicie de mais de 16 leguas, que entremeia estes montes e esta serra; terras que foram aplainadas em remotissimas eras pelo grande S. Francisco. Pelas nossas costas fere e traspassa as nuvens o Palhano, monte solitario, mostruoso em altura e grossura (p. 96).

A escolha da passagem acima deveu-se não somente por ilustrar bem a preocupação de Couto com as regularidades permanentes (direção, inclinação, altura e espessura das serras), mas também porque ali Couto toca em um outra questão bastante discutida pela estudiosos da Terra daquele período: a questão do tempo geológico.

O tempo geológico era um dos temas mais controversos no período em que este estudo concentra-se. Qual a idade da Terra? A idade da Terra correspondia à cronologia curta do Gênesis ou o tempo necessário para os processos geológicos que deram a conformação à crosta terrestre era muito longo?

Para um conjunto de estudos sobre a Terra conhecidos genericamente como “Teorias da Terra”²⁶, o tempo geológico era em geral muito curto, correspondendo ao tempo bíblico. No final do XVIII, estudiosos e pesquisadores como Buffon, Werner e Hutton, entre outros,

²⁶ O termo “Teoria da Terra” refere-se a um conjunto de trabalhos que surgiram no final do século XVII e continuaram a aparecer durante o século XVIII. Este termo não diz respeito a uma teoria específica mas a um “gênero no qual um conjunto de condições iniciais (por exemplo, a Terra como um globo em fusão), combinados com um conjunto de princípios físicos (por exemplo, as leis de resfriamento dos corpos), é usado para gerar uma seqüência hipotética de eventos ou estágios pelos quais a Terra passara para alcançar seu estado atual (Rudwick, 1996: 229). Thomas Burnet (1635-1715) foi o grande representante deste gênero no século XVII com o trabalho *Telluris theoria sacra* (Teoria Sagrada da Terra). Burnet construiu uma seqüência de fatos que procurava dar explicações naturais aos acontecimentos narrados do Livro da Criação. Para ele Deus não teria criado a Terra tal qual ela se apresentava. O dilúvio, uma catástrofe universal, teria sido o acontecimento responsável pelo estado atual do planeta. A topografia da Terra e os relatos bíblicos eram as provas do dilúvio. As causas desta catástrofe deveriam ser buscadas na Física e não em intervenções miraculosas. Burnet criticava aqueles que “preferiam o caminho fácil de recorrer a intervenções miraculosas sempre que um problema difícil se apresentava à Física” (Gould, 1991: 38). Para Burnet, Deus criara o mundo e as leis da natureza e a partir disso nada mais precisava fazer. As leis da natureza eram as responsáveis pelo curso dos acontecimentos na Terra.

imputavam à Terra uma idade bastante antiga, embora poucos se aventurassem a falar em números. Buffon, em *Épocas da Natureza* (1779) sugeriu 75 mil anos publicamente e em seus manuscritos, mais de 3 milhões de anos²⁷ (Porter, 1983). Para Hutton²⁸, o tempo necessário para os processos geológicos era muito grande, porém impossível de precisar, pois não existiriam meios na observação humana para que se pudesse medi-lo (Hutton, 1785).

Ao falar em terras aplainadas em tempos remotíssimos pelo São Francisco, Couto mostra que, em relação ao tempo geológico, ele fazia parte daqueles estudiosos que defendiam cronologias longas para os processos geológicos e que, portanto, atribuíam à Terra uma idade que, pela lentidão dos processos, deveria necessariamente superar em muito as curtas cronologias dos “Teóricos da Terra”. Esta visão de tempo longo reaparecerá em outros momentos da presente *Memória* e parece ser uma forte característica do pensamento do naturalista.

No quarto dia do itinerário em direção à região do Abaeté, a expedição de Couto alcançou o Rio Andaiá, na Comarca do Sabará, rio que corre “Sudues-nordeste²⁹, sempre entre serras e empedrados” e, pelo menos no lugar onde Couto encontra-se, ele corre como que profundamente “entalhado entre impinados montes”. É um rio, diz Couto, rico em diamantes pois de um “pequeno buraco” tirou-se “42 pedras, entre as quaes uma pezando 3 quartos e outra 2 quartos e meio de oitava”.

Este quarto dia foi o primeiro em que Couto e a comitiva que o acompanhava pousaram ao relento. Utilizando-se de um estilo que lhe é peculiar, Couto descreve os trabalhos para a construção do acampamento:

²⁷ Este foi um subterfúgio encontrado por Buffon para evitar problemas com a Igreja, embora mesmo assim ele tenha sido obrigado a se retratar. (Gohau, 1987).

²⁸ As idéias apresentadas sobre o modelo huttoniano foram extraídas do texto “Resumo da ‘Teoria da Terra’ de James Hutton (1785)”, traduzido por Silvia F. M. Figueirôa a partir do original fac-similar publicado sob o título *The 1785 abstract of James Hutton’s Theory of the earth*. Edinburgh: Scottish Acad. Press, 1987. O modelo explicativo de James Hutton para a formação da crosta terrestre era cíclico. Os estratos seriam consolidados no chão oceânico e levantados acima do nível do mar por meio da força expansiva do calor, tornando-se terra firme. Esta sofreria a ação da erosão e os materiais resultantes seriam carregados para o oceano, onde o ciclo seria reiniciado. Hutton se perguntava qual o tempo necessário para o ciclo se completar e concluiu pela necessidade de um “indefinido espaço de tempo” para que a Terra atual seja destruída e uma nova Terra apareça. Por isso não se pode determinar nem um começo nem um fim para esse mundo.

²⁹ Sudues: Sudoeste.

Fervia o trabalho para o arranchamento, cada um cuidava em roçar o pequeno logar onde jazeria, por quanto a mata era muito densa, em tecer de ramos seus pequenos aposentos; soavam os machados, e por todos os lados se ouvia o horrendo fracasso das arvores que se derrubavam. Não tardou a noite, quando os fogos começaram em grande número a brilhar por entre a bastidao da mata, e a esclarecer suas ramalhadas: distinguia-se o rio e as chamas, que se representavam como em espelho sobre as aguas: distinguia-se por entre a densidade das mesmas arvores todo o alojamento: distinguia-se gente repartida em varias chusmas, que se empregavam em varias occupaões; cuja novidade de objectos nos arrebatava e deliciosamente nos entretinha (p. 97-98).

As dificuldades dos caminhos, narradas com toda a força das palavras de Couto, faziam este itininerário progredir muito lentamente. A passagem pelos caminhos ia se tornando “medonha e trabalhosa” o que tornava a marcha “muito detençosa”.

No sexto dia de viagem Couto alcança o Andaiazinho. Este ribeirão

corria tão enterrado na raiz de uma alta e precipitada ladeira, que nos suspendeu aqui a nossa marcha. Todo o dia levámos em fazer cavas, e só ao pôr do sol foi que nos vimos com muito custo da outra banda. Este Andaiazinho corre entre fertilissimas e formozas campinas, cercado de negras matas: o terreno é menos montanhoso, e de maneira que seus arredores apresentam como em deleitoso painel um agradável espetaculo a vista (p.98).

Ao chegar na região do Rio Borrachudo, Couto falará, pela primeira vez, sobre a correspondência dos ângulos, limitando-se a anotar sua existência. Primeiramente Couto afirma que o sítio do Borrachudo é “o mais crespo de montes, e estes os mais empinados d’estes sertões”. Depois descreve estes mesmos montes:

Causava prazer reparar na correspondencia d'estes montes fronteiros, ver como se conformavam em altura, como os angulos reintrantes correspondiam aos salientes, como cintas de diferentes qualidades de terras se fronteavam com outras, cada uma respondendo á outra da sua natureza! Cousas estas, que nem em todos os montes d'esta Capitania de observam (p. 99-100).

No dia 31 de maio, depois de cansativa jornada, a expedição alcançou o Rio Abaeté, sítio tão “feio e medonho” que levou-se vinte dias com os trabalhos para torná-lo habitável, após o que se iniciaram os exames mineralógicos no rio.

Em 15 de julho, Couto e mais 14 pessoas entre soldados e escravos, embarcaram em 3 canoas e começaram a navegar o Abaeté no intuito de explorá-lo. Parte dos resultados desta expedição consta no “Livro de Termos de Serviços da Expedição ao Abaeté, aberto em 10/06/1800” (BNRJ, 14,4,22):

...descendo em tres canoas rio abaixo no qual fizerão suas subcavações, em hua dellas acharão as tres pedras que apresenta o ditto coronel de pezzo que melhor constará do termo de entrada no cofre, e nesta, e nas outras subcavações acharão huns muitos pequenos granetes de platina, cemtrando em o corgo do Andrade nelle mandou fazer sua subcavação e nella não achou outros menores granetes do mesmo metal, e na segunda que fez no mais interior do mesmo corgo pôco achou mais do que na primeira, perguntando ao ditto alferes denunciante se mais nas cabeceiras do ditto corgo pintava o mesmo, ou outro metal com mais, ou com a mesma conta e foi respondido pello mesmo, que nas dittas cabeceiras pintava o mesmo metal sem deferença de qualidade, ou quantidade ao que até ahi se tinha achado, tanto no Rio Abayté, como no mesmo corgo, por cuja razão pareceu desnecessario ao ditto coronel a continuar e mais entrar pela extensão do ditto corgo, e por não ter mais que mostrar o ditto denunciante voltou o ditto coronel com toda a mais comitiva, e chegando neste quartel no dia de hoje com os produtos que achara...

Além dos diamantes, Couto lista e descreve mineralogicamente outros “objectos de historia natural” que ele encontrou em seus exames no Abaeté. Vejamos alguns exemplos (p.103):

Spatum.....compactum

calcarium

Talcum.....lamellare. A maior parte do cascalho do rio é formado dos fragmentos d’esta pedra, como a dominante n’estas paragens. É de cor cinzenta mais ou menos fechada: os seixos ainda que rolados pelas aguas, conservam-se sempre achatados, polidos, e arredondados pelas suas bordas.

Quartzum.....Hyalinum. Crystaes informes

lacteum. } seixos
opacum. }

nobile. Pingos d’agua

Foi possível ter uma pequena idéia de como se davam as explorações dos rios por informações que se encontram espalhadas pelo texto. Sobre a exploração do Abaeté Couto escreveu que “em todos os logares, onde alcançava que com facilidade poderia **metter ferramenta em o rio**, assim o fazia”. Na exploração do ribeirão das Lageas, Couto trabalhou com mais oito pessoas, fazendo **escavações**, na tentativa de apurar se o rio continha ouro. Concluiu Couto que os produtos daquele ribeirão eram quase os mesmo do Abaeté, “excepto que a arêa negra do fundo das **bateias** se mostrava mais subtil e miuda...” (grifos meus).

É sabido que o grosso da comitiva de Couto era composta por garimpeiros que conheciam aqueles sertões como ninguém. Fora Isidoro, um garimpeiro, que denunciara a existência de diamantes nos sertões do Abaeté.

Podemos ver que Couto, apoiado em um largo conhecimento teórico no campo de sua ciência, utilizou em seu trabalho, não somente a experiência que o garimpeiros possuíam do território, como também os métodos de exploração e extração de metais empregados por eles.

Esta constatação traz à tona uma característica muito peculiar no campo da ciência da mineração no contexto brasileiro. Aqui, esta ciência aplicava-se muito mais à extração mineral do que à pesquisa mineral propriamente dita. Como bem esclarece Figueirôa (1992: 24):

*É importante notar ainda – especialmente pela diferença em relação às concepções geológicas que vigorarão a partir do século XIX – que o que se enfatizava aqui era a aplicação das ciências à **extração** mineral, e não à **pesquisa** mineral. Isto é, a utilização da ciência a fim de, através de diversos processos técnicos-científicos, **retirar** o material da crosta terrestre (extração), e não para **localizar** e **quantificar** possíveis depósitos minerais (pesquisa).*

Estudando textos daquele período a mesma autora chegou à conclusão de que “no entender da época, a descoberta de jazidas devia-se ao acaso” (p. 24):

Não é fácil de achar, nem ainda à custa de muitas diligências e despesas, os tesouros que a Natureza tem ocultos debaixo da terra e pelas serras e brenhas intratáveis. O acaso, pela maior parte, é que os descobre; logo, é necessário entrarmos nos caminhos do acaso (Coutinho, 1803: 31, citado em Figueirôa, 1992: 24)³⁰.

As ocorrências minerais eram principalmente “descobertas” pelos moradores da terra, pelos desbravadores dos sertões e por garimpeiros e não por meio de pesquisas científicas. Descobertas as jazidas minerais e feita a sua denúncia, então lançava-se mão do aparato técnico-científico para o seu aproveitamento.

No caso de Couto, ele empregou não somente os instrumentos e técnicas utilizados na mineração cotidiana da região mineira, mas o trabalho dos experientes garimpeiros que ele levou em sua expedição. Eram as suas pistas que ele seguia. Foram suas informações que provocaram a própria expedição exploradora.

A idéia de “encontrar”, “topar” com produtos minerais também está presente no texto de Couto quando este narra sua exploração no ribeirão das Galenas, no “itinerário Abaité acima”. Este ribeirão tinha em suas cabeceiras “um rico veeiro de chumbo” que fora encontrado e denunciado 12 anos antes por um certo Antonio Gomes. Muitos ribeirões da região do Abaeté foram explorados devido a denúncias dos garimpeiros de que neles haveria também ouro e prata.

³⁰ COUTINHO, J. J. *Discurso sobre o estado actual das minas do Brazil*. Lisboa: Imp. Régia, 1804.

Já no itinerário de volta dos sertões, chegando ao São Francisco, em uma passagem chamada Piracuára, Couto embarcou com 7 pessoas em duas canoas para certificar-se sobre o que ouvira de pescadores. Estes diziam que em um lugar não muito longe, rio acima, “se viam luzir certas pedras muito brilhantes e pesadas”.

A passagem de Couto pelo ribeirão das Galenas, denunciado pelos pescadores, fornece mais um excelente exemplo da metodologia utilizada por ele em sua prática científica. Segundo ele, em uma e outra riba do córrego levantavam-se “altas penhas de natureza calcária”³¹ que ele diz ser uma “pedra” que ele não tinha visto até ali. As penhas mais próximas da água eram escalvadas e formavam “lapas”³² que se dobravam sobre o ribeirão. Nas fendas destes penedos viam-se estalactites³³, umas pendentes, outras “despregadas e roladas por baixo das mesmas lapas”. Este córrego era atravessado por veeiros de chumbo.

Atravessa este veeiro o ribeirão em duas cintas, que eram então as que estavam descobertas, não muito separadas uma da outra, de 4 polegadas de espessura cada uma, e cuja largura não se pode conhecer, entranhando-se pelo centro da terra. Uma cinta destas vae entalhada no rochedo calcareo, que é bastantemente duro, e encapado de espato³⁴ branquissimo; a outra segue mais por fora do dito rochedo, e como encostada a elle, e entre uma terra vermelha, coberta de uma delgada capa tambem de espato. Em pouca distancia d’estas cintas, cavada na terra, topa-se com bastantes pedaços de minas, grandes alguns, e pezando arrobas; e estes como dispersos e isolados pela terra cousa para admirar! e sem se encadearem e formarem veeiro: cujos pedaços são os mais puros e resplandcentes sem mistura alguma de terra, ou de outra qualquer pedra. A direção deste veeiro corre Nornorueste-Su-sueste, e se inclina

³¹ Calcáreo: designação das rochas constituídas essencialmente de carbonato de cálcio .

³² Lapa: grande laje que ressaíndo de um rochedo forma um abrigo.

³³ Estalactites: concreção mineral que se forma nos tetos das cavernas ou subterrâneos.

³⁴ Espato: sinônimo do mineral modernamente chamado calcita, cuja composição é carbonato de cálcio.

para Oes-sueste, fazendo com o plano do horizonte um angulo de 20 graos (p. 107).

Largura, espessura, disposição e direção dos veeiros; tipos de “pedras”, cores das “terras”; tamanho e peso; disposição das minas pelo terreno. Tais são os elementos que aparecem insistentemente nas observações e relatos do mineralogista.

Depois de descrever os produtos que encontrou na exploração das galenas do São Francisco, Couto, mais uma vez, interrompe a descrição de seus itinerários para fazer uma “Descrição d’estes sertões; despovoação; suas causas, e meios de os fazer florescer”.

Primeiramente Couto delimita o que ele chama de sertão naquele momento:

Chamam-se sertões n’esta Capitania as terras que ficam pelo seu interior, desviadas das povoações das minas, e onde não existe mineração. Uma grande parte porem d’estes sertões é formada pelas terras chãas, que ficam de outra banda da Grande Serra³⁵, e ao Poente d’ella; o Rio de S. Francisco corre pelo seu centro, e recebe as aguas por um e outro lado de ambas as suas extremidades (p. 111).

E depois descreve o São Francisco. Este nasce a “21 quasi de latitude para as bandas do Sudueste”. Corre em direção do Nordeste até o arraial da Barra e daí em diante segue para o Norte. Depois do arraial da Barra, o São Francisco “corre por meio de planissimas chãas, extensas em muitas leguas”. Tais planícies eram inundadas na época das cheias, tornando-se férteis quando o leito voltava ao normal. Couto nota que o fenômeno das cheias tinha um lado benéfico, por tornarem as terras férteis, ricas em pastos próprios para a criação de animais. Por outro lado, “este mesmo recolhimento das aguas e funesto aos homens causando-lhes mortíferas febres de muitas qualidades”.

O clima do sertão, Couto observa, é sadio, descontadas as febres que acometem os homens na época em que o leito do rio volta ao normal. Tanto que “n’este paiz se observam com

³⁵ Serra do Espinhaço.

frequencia homens de extraordinaria idade, e comtudo isso ageis”. O clima é também muito úmido “e por essa razão fertilissimo em monstros, principalmente do genero das cobras que se observam de desmarcada grandeza”. A região também é fértil de “densos enxames de insectos”. Por outro lado, é abundante em caça, os animais domésticos multiplicam-se com facilidade, há imensa quantidade de peixes.

Retorna-se assim à questão da relação clima-natureza viva, já discutida quando da análise da *Memória* de 1799. Mencionei ali as teses apresentadas por Buffon, Rainal e De Pauw, as quais difundiram a idéia de inferioridade do continente americano. Em todos estes autores aparece um relação direta entre clima e natureza viva.

Como as próprias palavras de Couto mostram, ele também faz esta conexão. Em sua opinião, a umidade do sertão explicaria a grande quantidade de monstros e insetos ali encontrada. É notório porém, que Couto não adere sistematicamente à tese da conexão clima-natureza. Afinal, se a umidade daqueles sertões explicaria a enorme quantidade de seres vivos inferiores, havia também abundância de caça, de peixes e acima de tudo o ambiente parecia propício à longevidade e agilidade dos homens que o habitavam. Assim, se Couto concordava com a relação clima-natureza viva, parece que ele não incluía aí toda a natureza viva, excluindo especialmente o homem dessa relação.

Se aqueles sertões eram tão despovoados, certamente não era por conta do clima, mas sim porque o Estado não fornecia as condições mínimas para o aproveitamento do grande potencial agrícola e mineral da região, pois cabe a ele “fazer valer o mais pequeno recanto dos seus dominios”.

A distância dos sertões até os arraiais mineiros impedia que território tão fértil tivesse todo o seu potencial aproveitado. E novamente Couto conclama o Estado a cumprir o seu papel. Nos sertões, a grande tarefa seria fazer o aproveitamento das salinas do São Francisco, o que levantaria o comércio entre esta região e a mineira. As salinas dos sertões animariam a criação de animais nas minas e a própria agricultura também sentiria efeitos benéficos, pelo aumento de material de estrumar a terra.

A racionalização da produção, por meio da aplicação de técnicas e métodos adequados para o aproveitamento das salinas, deveria ser trabalho dirigido por um “philosopho” e não por um “simples salineiro”.

Tendo feito a descrição do estado em que se encontravam os sertões, e sugerido soluções, como era o seu dever, Couto volta a relatar os seus itinerários, agora de Vila Rica em direção ao Tijuco. Era 13 de janeiro de 1801 quando ele partiu de Vila Rica.

No segundo dia deste itinerário, o mineralogista observou que o Rio das Velhas tinha sua nascente no cume da serra de Vila Rica, correndo até Sabará, onde se encontrava com o ribeirão Sabará. Couto diz que o curso destes dois rios era “admirável” porque mostrava as marcas de seus trabalhos passados:

Este grande valle, que tem seus princípios no alto da serra de Villa Rica, que olha para o Poente, estende-se por longo espaço de terras, e forma o profundo leito do rio até o lugar de Sabará, como fica dito; d’ahi por diante, continua sempre o mesmo valle, mas é já o leito de outro rio, do ribeirão Sabará, e que deu o nome á Villa. Estes dois valles continuados dividem em duas metades, e ao correr, o cume da serra, cuja divisão é o effeito do perpetuo rodamento das aguas, effeito insensível no fim dos seculos, mas que com a marcha de milhares de milhões d’elles apparece então grande e admiravel, transporta então a quem o observa e pasma em as obras da natureza (p. 123, grifos meus).

Um dos aspectos que chama a atenção no fragmento citado acima é, novamente, a concepção coutiana de tempo geológico. Os vales continuados que dividem a serra em duas metades resultam de um processo erosivo de milhares de milhões de séculos.

Para Couto, a erosão era um lento processo responsável por arrancar os metais de seus verdadeiros lugares, os montes. Ao observar que, a partir do Sabará, os dois vales continuados corriam para o poente (agora com o nome de Rio das Velhas) e iam rompendo a serra em seu curso, diz o naturalista:

Aqui é natural que houvessem grandes poços formados pelo represamento das aguas, que deveriam retroceder e estagnar-se, em quanto ellas mesmas gastavam pouco a pouco o obstaculo da serra: n’estes poços é

natural que estivessem depositadas as riquezas arrancadas do cume e entranhas destas serras por estes rios...(p. 123)

Quando passa pelo arraial de Santa Luzia Couto diz que estava certo de que o ouro que estava depositado nas suas águas tinha sido produzido pela serra que o rio cortava.

Dessa forma, e a partir de observações feitas naquele momento, Couto explica não somente os processos geológicos de longuíssima duração que teriam formado o vale que ele descrevia, mas explica geologicamente o porquê da abundância de metais preciosos nas águas da região.

É extremamente relevante ressaltar que Couto explicou os acontecimentos passados daquela região partindo de observações do presente. Buffon, em sua *História Natural* de 1749, já dizia que para compreender o globo terrestre, havia que se tomá-lo tal qual ele é no presente, “observar todas as suas partes, e mediante induções concluir do presente ao passado” (Buffon, 1749, citado em Marí, 1997). Estudiosos posteriores a Buffon, e que desenvolveram modelos explicativos bem diferentes do dele, também afirmavam a necessidade de partir do presente para estudar o passado da Terra. É o caso do escocês James Hutton o qual dizia que como meio de “buscar aquilo que foi” era preciso observar “as aparências da Terra a fim de se ter informações de ações que tenham sido realizadas no passado”³⁶. Para o inglês Charles Lyell (1797-1875), os estudos geológicos só alcançariam a verdade se feitos segundo uma metodologia que ele expôs em seu trabalho *Princípios de Geologia*, publicado entre 1830 e 1833. Tal metodologia seria denominada “uniformitarista” por Willian Whewell (1797-1875), em uma resenha escrita em 1832. Segundo Gould (1991) Lyell “soube apreender a essência da uniformidade no subtítulo de seu tratado: ‘uma tentativa de explicar alterações ocorridas na superfície da Terra por referência a causas hoje atuantes’”.

É importante ressaltar que a Geologia de Hutton e de Lyell era uma Geologia de processos, enquanto a de Buffon e a de Couto fazia parte daquela tradição de pesquisa que dominava boa parte dos estudos sobre a Terra no século XVIII, onde a maior preocupação era com as conseqüências dos processos e não com os processos propriamente ditos. No entanto, tanto em uma como na outra, o olhar para o presente é a chave para o passado. A prática de olhar as

³⁶ In: “Resumo da ‘Teoria da Terra’ de James Hutton (1785)”, traduzido por Silvia F. M. Figueirôa a partir do original fac-similar publicado sob o título *The 1785 abstract of James Hutton’s Theory of the earth*. Edinburgh: Scottish Acad. Press, 1987.

características atuais da Terra e, a partir disto, tentar desvendar o que aconteceu no passado tornou-se um fundamento basilar da Geologia Moderna.

No dia 21 de janeiro de 1801, Couto finalmente retorna ao Tijuco, depois de uma viagem de 10 meses. Estando no centro da Demarcação e observando a paisagem dominada pelas “serras de pura penedia que se dirigem confusamente para todos os lados e sem ordem”, Couto se pergunta sobre a origem daqueles montes.

As montanhas haviam despertado, desde o século XVII, um grande interesse por parte dos estudiosos da Terra. Elas eram vistas então, ora como resultado de alterações catastróficas da crosta terrestre, ruínas de um dilúvio universal como em Burnet, ora como belas e úteis.

As razões da utilidade das montanhas não faltam. Assim, os seus flancos são um bom local para a construção de habitações; oferecem uma variedade de climas que permite a vida de animais variados e de vegetais múltiplos; são favoráveis à exploração de jazidas metálicas e mineralógicas; contém ervas que servem para alimentar o gado; servem de nascente para os rios e fontes; finalmente, desempenham o papel de fronteiras naturais (Gohau, 1987: 53).

No século XVIII, o estudo das montanhas e de suas origens tornou-se tema privilegiado pelos geólogos³⁷.

Couto, em suas reflexões sobre o tema, mostra um misto de admiração, medo e profundo respeito pelos montes que tem diante dos olhos. Estes são ao mesmo tempo objetos dos “pasmos” e testemunhas da “pouca sabença” dos homens. Observar a altura das montanhas, sua espessura, suas direções, seu encadeamento, provoca no homem um profundo desejo de conhecê-las melhor e também uma sensação de impotência.

³⁷ Especialmente entre os netunistas (aqueles que atribuíam à água o papel preponderante na formação da crosta), o termo montanha não designava apenas a parte mais elevada da crosta, mas todo o depósito que tivesse ocorrido em uma mesma idade (Gohau, 1987). Assim, entender a origem dos montes seria entender a origem da própria crosta terrestre.

Estes objectos pois de suas admirações e pavores justamente o devem ocupar; sua curiosa alma vóa por cima dos milhões dos seculos que já passaram, forceja penetrar ainda avante, remontar ao principio das cousas de que não tem idéa. [...], compara-as, tira consequencias, umas que se ajustam com elles, outras que se desmentem, e por fim de tudo não reconhece no meio do tumulto e variedades de todas estas causas, senão a limitação, a pequenez e o nada do seu famigerado espirito (p. 129).

Em suas reflexões sobre a origem dos montes mineiros, Couto irá apoiar-se em “dois grandes genios, dois grandes observadores do nosso seculo”. Os dois grandes gênios eram Lehmann “este homem que se comprazia em olhar para a superficie da Terra, em descer aos seus interiores” e Buffon, “outro sagaz esquadrihador da natureza”. Para iniciar o tema, Couto apresenta um resumo da teoria de Lehmann sobre a formação das montanhas:

Tres classes (ouçamos) há de montes na natureza, a primeira dos chamados primitivos: estes são muito mais altos que os outros, seus declives mui tezos, pricipitados, e seguem pela maior parte em serras; o seu interior é formado de camadas obliquas ou perpendiculares, espessas, e que vão ao centro da terra; é cruzado de veeiros, e estes pela maior parte ricos; certos metais ou certos mineraes acham-se com preferencia mais n'estes montes, que em outros; são tão antigos como a terra, e foram creados com ella. A segunda classe encerra os montes mais baixos, de declives mais ao lançante, isolados; suas entranhas se compõem de camadas horizontaes, delgadas, muitas, e que todas se vão terminar aos lados dos montes primitivos, dos quaes lhes vem os metaes que contém em si, e são mais pobres todavia que elles; foram creados pelas aguas do diluvio. A terceira classe se compõe de pequenos montes, que deveram suas origens a uma revolução parcial do nosso globo, como aos vulcões, aos terremotos e algumas inundações (p. 129).

E também algumas idéias de Buffon sobre o mesmo assunto:

Os movimentos continuados e regulares das marés são quem formaram estas altas serras encadeadas; as correntes particulares das águas, dos ventos, e outras agitações irregulares do mar produziram todos os mais montes; porém, tanto uns, como outros foram creados no fundo do mar (p. 129-30).

A passagem relacionada a Buffon mostra que Couto utilizava as idéias que aquele autor externou na *História Natural* (1749), quando dizia que as montanhas resultaram de depósitos no fundo do mar. Em *Épocas da Natureza* (1779), Buffon mudou sensivelmente sua teoria. Neste trabalho, fogo e água se combinavam para moldar a crosta terrestre. As montanhas mais antigas tinham uma origem ígnea: o globo teria passado por um processo de resfriamento lento que solidificou a matéria em fusão. No processo de resfriamento, formou-se a rocha no interior do globo e massas vitrescíveis irregulares em superfície, que são as montanhas primárias. Depois, a água, que pelo excessivo calor se encontrava em estado gasoso, condensou-se com o resfriamento e um oceano cobriu todo o globo. Nestas águas, depositaram-se mais rochas, as montanhas secundárias.

Por que Couto estaria se baseando na primeira obra de Buffon? Uma primeira resposta seria a de que ele não teria lido *Épocas da Natureza*. É preciso lembrar que sua graduação em Coimbra dera-se em 1778, um ano antes do surgimento da segunda obra de Buffon. Embora Couto cite Buffon insistentemente em seus trabalhos, este autor não consta da extensa lista de livros de seu inventário, o que leva a crer que ele leu Buffon em sua passagem pela Universidade de Coimbra. Uma outra resposta seria a de que, ainda que tendo lido a obra de 1779, Couto não tenha aderido às novas idéias de seu autor sobre a formação das montanhas.

Sabendo que Lehmann e Buffon fizeram suas observações nos montes da Europa, Couto irá, por comparação, tentar desvendar os montes das Gerais.

Em primeiro lugar Couto atém-se à construção interna de tais montes. São “montes sem camada”; abaixo da crosta do humus vê-se “uma substancia talcosa em folheto” chamada piçarra, substância esta que compõe todo o monte. Correm no meio dela veios de quartzo, que são

os veeiros. A piçarra está disposta em “grandes montões” e não em camadas oblíquas ou perpendiculares.

Vimos que para Lehmann, as montanhas primárias possuíam camadas oblíquas ou perpendiculares, o que Couto não observa nos montes sobre os quais está falando. Diante desse obstáculo, Couto volta-se para as características externas dos montes que descreve. Em seu aspecto exterior eles conformam-se “em tudo com os primitivos de Lehmann, ou com os da primeira ordem de Buffon, são altíssimos, ladeirentos, e pela maior parte encadeados”.

Vejamos agora como Couto coloca-se a respeito dos montes secundários e terciários. Sobre os secundários ele afirma não existirem na região onde ele observa:

...estes mesmos montes isolados e mais baixos que aqui vemos, como montes desmembrados pelo tempo da serra principal, conservam como ella a mesma construcção interior; consequentemente não temos no Brazil, ou ao menos nesta capitania, se não uma só classe de montes dos primitivos, e esses mesmos sem camadas (p. 131).

Em nota de rodapé, Couto faz uma importante colocação:

Estas observações são feitas sobre o territorio ao Nascente da Grande Serra, que é o mais montuoso d’esta Capitania, e onde existem as lavras de ouro. Não sei se nas terras chãas, e pequenos montes ao Poente d’ella, permanece a mesma ordem; porquanto nunca tive occasião de observar por estas alturas grandes cavas; mas estas mesmas pouco profundas, feitas pelas enxurradas, que vi, n’ellas nunca observei camadas. Os montes da terceira classe de Lehmann, como montes pouco interessantes, não merecem ser aqui considerados (p. 131, grifos meus).

O que chama a atenção no fragmento citado é o tratamento que Couto dá aos montes terciários. Aqui, mais uma vez, ele mostra-se um cientista de seu tempo. Naquele período, os estudos sobre a Terra estavam em pleno desenvolvimento, em boa parte para atender às demandas da Revolução Industrial. Neste contexto, o conhecimento da crosta terrestre e de seus recursos

minerais tornou-se fundamental. Os estudos tinham então, um caráter muito pragmático, concentrando-se preferencialmente nas rochas que eram reconhecidamente ricas em materiais minerais de interesse comercial e industrial (Rudwick, 1996). As montanhas primárias, sabidamente as mais ricas em recursos minerais, recebiam quase toda a atenção dos pesquisadores, em detrimento das montanhas secundárias e, principalmente, terciárias, por serem pobres destes recursos.

Demonstrando conhecer bem a obra de Buffon Couto diz que, para este, as principais evidências da deposição em água seriam “as conchas marítimas” encontradas em todas as regiões do mundo, e as correspondências dos ângulos dos montes paralelos. Será que os montes de minas tinham essas marcas?

É fato que por toda a parte que Couto olha, a terra trazia o “sello e a marca das aguas n’ella imprimido”. As rochas do pico das serras são “arenaceas”³⁸, muitas atravessadas de veios de “crystaes de rocha”; outras mostram “seixos cravados na sua superficie”, ou as cavidades onde eles estiveram. São marcas que mostram que aquelas rochas foram em tempos remotos “uma massa molle, ou quasi fluida”, estado que, segundo Couto, só se poderia conservar em meio aquoso. Há mais evidências da presença da água: as formas de muitas rochas assemelhavam-se a uma “ondefação” das águas; a superficie da terra imitava ali os “escarcéos de um mar alterado”. Todas estas marcas seriam “velhas e antigas testemunhas” de que a água tinha moldado aqueles montes. E Couto se pergunta, em nota de rodapé:

Mas estas aguas deviam cobrir sucessivamente o globo, ou cobri-lo todo a um tempo? Este ultimo parece que repugna: para onde se retirarao ao depois ellas? (p. 131)

As palavras de Couto mostram que ele desprezava a idéia catastrofista de uma inundação súbita do globo terrestre, como propunha Lehmann (Gohau, 1987) ao explicar a formação das montanhas secundárias. Outro ponto importante que se pode reter da citação acima, diz respeito a como se retiraram as águas que teriam coberto o globo. Aqueles que pretendiam que

³⁸ Que Couto classifica como *Saxum granites*, 19. Lin. Saxum - simples cotaceo - nucaceum, Wall.

a água tivesse papel preponderante na formação da crosta terrestre, como Lehmann, Buffon e os wernerianos, não conseguiam uma explicação convincente. Tanto Lehmann como Buffon tinham, é claro, suas hipóteses. Para Lehmann, as águas do dilúvio, que ele acreditava ter sido universal, teriam evaporado ou desaparecido em abismos subterrâneos (Oldroyd, 1996). Também para Buffon, a existência de cavernas subterrâneas explicariam a diminuição do nível das águas do oceano que cobrira a Terra no tempo da criação dos montes primários e secundários (Marí, 1997).

Couto esclarece que as hipóteses de cavernas subterrâneas terem recolhido as águas não lhe convence:

As cavidades do centro da terra, que se arrombaram a proposito para as receber, não satisfaz por muitas razões (p. 132).

Quais seriam estas razões, Couto simplesmente não explica, atendo-se em descrever outras características que pudessem dar pistas das origens daqueles montes.

Não “há petrificados marítimos”, uma das evidências mais fortes apresentada por Buffon para mostrar que os montes haviam surgido sob as águas. Porém, havia destes petrificados no Peru, que não difere muito “pelos seus graus de latitude da nossa posição”, onde os montes são altos e mostram estes materiais. Isto basta, diz Couto, para acreditarmos que aqui poderia ter acontecido o mesmo que ocorrera alí. Também não se observam, na maioria dos montes, as correspondências de ângulos, que para Buffon mostrariam as “balizas do leito das correntes das marés em outros tempos”. Ela as nota apenas nas cadeias de pequenos “oiteiros” que se estendem dos dois lados dos rios “e que bem mostram que foram excavados por elles”. Mas nas serras maiores, nenhuma correspondência existe. Ao contrário, a paisagem é de uma total confusão. As serras seguem para todas as direções e para todos os lados desordenadamente”. Há enfim, por toda a parte, uma paisagem desordenada e confusa que faz Couto exclamar:

Por toda a parte vejo sello da desolação, de ruinas e de calamidades, porque um dia passou esta parte do globo: vejo por toda a parte os vestigios dos elementos conjurados contra elle, vestigios do fogo, das aguas e dos ventos; vejo as pegadas de um lapso de tempo, que foge toda

a compreensão humana; e nós com tudo isso dormimos descansados sobre tal monte de ruínas! (p. 133)

Vejamos como Couto fecha estas observações. Ele diz que “é possível que muitas serras fossem filhas das águas”, embora não lhe caiba a idéia de que o dilúvio tivesse tido aí algum papel, como queria Lehmann. Couto refuta assim a idéia de Lehman:

Como pode ser que no espaço de um só anno, e que no meio do tumulto de tantas aguas podessem estas formar tantas camadas de terras, quanto se observam, todas muito bem arranjadas, socegradamente dispostas? (p. 133)

Também é possível que os montes, os quais corriam tão confusamente fossem “filhos do tempo, das aguas do céu e dos rios”. Em se tratando desta última possibilidade, o que aconteceria é que à medida que as águas do oceano fossem se retirando dos terrenos, os rios iam “escavando as terras” que seriam arrastadas pelas chuvas para as partes mais baixas e aí, sem nenhuma ordem e com o passar do tempo, teriam se formado aqueles montes. Estes montes também poderiam ser resultado de grandes convulsões. Neste último caso, o fenômeno teria sido terrível, uma catástrofe que se faria sentir globalmente.

Estas serras, porem, estes montes de que actualmente trato, como altíssimos, e que occupam um longo espaço de terras, quando devam seus nascimentos a um fracasso da natureza, este deveria ser sem duvida um dos mais terríveis que se poderia contar em seus eternos annaes, e as causas que o produzirão, far-se-hiam sensiveis e geraes em todo o globo (p. 133).

Não obstante tenha mostrado estas possibilidades, Couto reluta em dizer claramente qual lhe parece a mais cabível para os montes que ele está descrevendo. É com as palavras abaixo transcritas que ele abandona, por ora, o assunto:

...ajuntemos ainda observações: decidamos ao depois com timidez, ou deixemos antes taes questões para as vindouras camadas de gente, que com maiores vantagens passarão tanto por cima das nossas poeiras, como das nossas observações e fadigas (p. 134).

Couto passa então a descrever mais detalhadamente a região que chama de “Nova Lorena Diamantina”, nos sertões do Abaeté. A Nova Lorena é um “paiz montanhoso”, como o é, em geral toda a Capitania. Porém, seus montes não são tão altos e tão pontiagudos como ao leste da “Grande Serra”. Suas planícies ora são “lisas”, ora “crespas e ordenadas de outeiros, que representam um mar alterado”. Em um ou outro lugar surgem “azuladas serras” que não persistem e “logo expiram”. A Nova Lorena é coberta por uma terra argilosa e fértil, a qual greta-se e abre-se no período das secas. O clima é são e variado; seco nos lugares altos, quente e úmido nas baixas. Nas margens do São Francisco, depois das cheias, o ar “se envenena”, provocando diversos tipos de febre. Couto volta a lembrar que ali há um território de grande potencial para atividades agrícolas e para a criação de animais. Dessa vez, porém, não se alonga nestas questões, lembrando que o seu verdadeiro propósito era o de “descrever este paiz como mineralogico” e que cumprindo este objetivo, ele iria começar sua prática “sobre cousas de mineralogia” falando dos diamantes da região. A descrição mineralógica destes é como de costume: cores, tamanhos, formas geométricas, formas de cristalização, etc.. Além dos diamantes, Couto descreve outras produções do reino mineral da região como safira, granada, ágata, ouro, platina, chumbo, prata e cobre. Ali, segundo ele, o ouro aparecia em quantidade insignificante. Couto observa que o ouro da Capitania era mais abundante e constante ao Leste da “Grande Serra”, sendo que ao Poente ele praticamente desaparece. Em nota de rodapé diz:

Todas estas observações, que fazem ver que o ouro as mais das vezes se tem achado nesta Capitania nas lombadas das serras, que ficam expostas ao Nascente, e raras vezes ou muito menos ao lado opposto, favorecem a opinião d’aqueles que querem que o sol seja um agente dos principaes para a formação dos metaes. Lehmann Art des Mines, T.I, pag. 11 (p. 140).

Capel (1987), ao analisar o impacto da descoberta da América sobre o conhecimento que se tinha sobre a Terra, cita um trabalho escrito no século XVI o qual trazia a idéia de influência astral como um fator de explicação para a abundância de certos metais em certas regiões e para sua inexistência em outras. Uma das idéias do autor citado por Capel é a de que as serras mais altas, mais estéreis e que estivessem melhor posicionadas para receber os “influxos do céu”, eram as mais predispostas a “criar” metais. Por outro lado, regiões mais planas, cobertas de muitas matas, úmidas e pantanosas não possuíam condições ideais para a criação destes mesmos metais.³⁹

Tal idéia não havia desaparecido de todo no século XVIII, pelo que se pode inferir do comentário de Couto. Porém, ao tocar nesta questão, o mineralogista tomou um distanciamento tal, manifestado pela utilização da expressão “d’aquelles” que não é possível vislumbrar qual a sua opinião a este respeito.

De qualquer forma, Couto constatou que na Nova Lorena Diamantina o ouro era um metal muito raro. Em termos de minerais, a grande riqueza da Nova Lorena eram os diamantes. Por conta desta característica, Couto irá traçar um paralelo entre a Nova Lorena Diamantina e a Demarcação Diamantina.

Couto nos informa que, no que respeita a posição do terreno, a Nova Lorena e a Demarcação conformavam-se, pois “jazem com pouca diferença dentro do mesmo paralelo”, ficando a Demarcação⁴⁰ entre 16 e 19 de latitude e a Nova Lorena entre 16 e 20 e meio. No tocante aos aspectos externos dos terrenos, eles apresentavam marcadas diferenças. A Demarcação era dominada por outeiros de “pura penedia” e por serras. Seu solo era lastrado por uma espessa camada de “saibro, de crystaes, ou de uma arêa fina e branquissima”, os campos eram ralos e as matas tinham aspecto amarelado, o que mostrava uma terra pouco fértil. A Nova Lorena era um terreno mais plano, de montes mais baixos, com menor número de serras. As matas abundavam e as campinas eram férteis.

³⁹ O autor citado por Capel é Lópes de Velasco: *Geografía y Descripción Universal de las Indias*, 1571-1574, ed. 1971.

⁴⁰ Couto não considera aqui somente o território da Demarcação propriamente dita, juntando a ele “todo o território mais ou menos diamantino, que excede muito além d’esta mesma chamada Demarcação” (p. 142).

O terreno em fim da Demarcação, todo um terreno de pedras e terras vitresciveis; suas aguas purissimas, como rodadas sobre taes terras, e por essa causa muito proprias para subministrarem um puro vehiculo a todas as sortes de perfeitas crystallisações; este terreno parece foi creado para ser a única patria dos diamantes. A Nova Lorena, toda ao revez, toda barrosa, pouco lastrada d'este genero de terras, pobre até mesmo de crystaes de rocha, suas aguas mais turvas, parece á primeira vista de todo impropria para este genero de riquezas; mas todavia a arteira natureza, que executa suas obras em suas reconditas officinas, quasi sempre vedadas aos olhos humanos, que não veem senão as grosseiras apparencias das cousas, esta natureza tambem aqui espargiu abundancia d'estas pedras (p. 143).

O fragmento transcrito mostra qual era, para Couto, o terreno ideal para a formação dos diamantes. Também informa que Couto abraçava a idéia muito comum entre os mineralogistas daquela época (Laudan, 1987) de que os diamantes se cristalizavam na água.

Há ainda uma outra questão que considero relevante e que se sobressai da mesma citação. Ela diz respeito a uma sensação (e este não é o único momento em que ela é transmitida pelo naturalista) que é um misto de surpresa e impotência perante os “caprichos” da natureza. A misteriosa natureza estava sempre zombando dos delírios dos sábios (Couto, 1799) e mostrando-lhes toda a limitação de seu conhecimento. Esta sensação de impotência diante da Natureza era, segundo Harzard (1989), generalizada durante o século XVIII:

Apesar de tantas tentativas feitas para a esclarecer pela análise, para a possuir pela ciência, para a reduzir a nada mais que um conceito facilmente inteligível, até os sábios que deveriam repousar na certeza alcançada, continuavam a dar-lhe sentidos diversos e, inclusivamente opostos: sentindo-o, reencontravam nela o mistério que desejavam banir do mundo: daí o embaraço, daí a irritação (p. 269).

Ainda no tocante às diferenças entre a Nova Lorena e a Demarcação, Couto explora a questão da idade dos terrenos. De acordo com as características mostradas por cada um, Couto concluiu que “a Nova Lorena parece datar de uma antiguidade muito mais recuada que a Demarcação”.

Aqui, toda a relutância de Couto em opinar sobre a origem dos montes sobre os quais indagara, acabou caindo por terra. A maneira pela qual ele explica a diferença de idade entre os dois terrenos irá revelar que, para ele, aqueles teriam se formado sob as águas. Uma das evidências que ele utiliza para afirmar que a Nova Lorena era mais velha que a Demarcação é exatamente o seu maior afastamento do oceano. Além desta, há outras evidências da maior antiguidade do terreno da Nova Lorena: o nivelamento de seus rios, mais aproximado ao nível do mar, os montes mais “arrazados”, os diamantes mais “arredondados”, de quinas menos pontudas, todos com alterações que mostram terem sofrido um longo processo erosivo.

...a sua situação mais mediterranea e entranhada pelos sertões a dentro, e por isso a sua emersão das aguas muito anterior ás terras, que ficam mais orientaes e mais avisinhadas ao Occeano; a nivelação de seus rios já mais approximada ao nivel do mar, não se observando n'elles estas frequencias de cachoeiras, e estas aguas; os montes já mais arrazados, menos ponteagudos, e com seu declives menos precipitados; os diamantes mais arredondados, suas quinas mais boleadas, [...] todas estas cousas como outras tantas antiquissimas medalhas, que a natureza nos offerece, não nos patenteam a extremada velhice daquelle paiz onde elles se observam; e uma menor antiguidade onde todas estas mesmas cousas são notadas ao revez, como na Demarcação? (p. 144, grifos meus)

Mais uma vez vemos que Couto olha para a aparência atual dos terrenos que observa para fazer induções. São as características presentes e diferenciadas da Nova Lorena e da Demarcação Diamantina que permitem Couto inferir sobre a idade relativa das regiões em questão.

A *Memória* encerra-se com uma descrição detalhada “das minas contidas n’este terceiro cofre e dispostas segundo os systemas de Linneo, Wallerio e Bergman”.

Selecionei alguns exemplos, os quais transcrevo, no intuito de mostrar, a partir das narrativas do próprio Couto, como ele descrevia mineralogicamente os materiais que coletava, como processava os exames laboratoriais de suas amostras, assim como também quais eram as suas dificuldades. Creio também que são excelentes ilustrações do caráter nitidamente geográfico do trabalho do naturalista, sempre preocupado em mostrar como estavam distribuídos espacialmente os materiais minerais que descrevia.

CUPRUM

Rep. 2^a, 3^a, 4^a, 5^a, 6^a, 7^a, 8^a, 9^a

Crystaes de Cobres

A mina 2^a, ou da segunda repartição, é em grossos *crystaes* negros, e de uma *crystallisação* irregular, achando-se com dificuldade um *crystal* perfeito: a sua *columna* parece ser composta de 8 ou 9 lados, truncada no seu vertice em quatro faces, sem *pyramides*. Acham-se espalhados entre o quartzo, e solitario: habita na estrada que vai de Villa Rica para a Cachoeira, logo que se larga á direita a estrada de Sabará; também no Rio Pardo, comarca do Serro. Dão 6 libras⁴¹ de cobre quasi puro por quintal, e contém além disso tambem chumbo. Estes *crystaes* são os que no meu segundo cofre foram descriptos com o titulo da especie *purpureum* (p. 152-153).

...

Todas estas minas foram escrupulosamente calcinadas por espaço de 10,12 horas, e algumas ainda por mais tempo; isto para haver de conseguir logo no primeiro ensaio um culote de cobre roseta; o que não obstante muitas vezes dellas nem assim o quizeram dar; dando sim umas roseta outras quasi roseta ainda com mesclas de ferro ou chumbo; outras emfim cobre negro, não sendo possivel desembaraçarem-se do muito ferro, que continham. N’este mesmo estado julguei deixar estes culotes sem os refinar, para que assim melhor se viesse no conhecimento da indole de cada mina (p. 152, nota de rodapé).

...

Tambem advirto que estes ensaios, que agora publico, estou bem longe de os ter por exactissimos, mas sim por approximados ao verdadeiro producto da mina. Duas causas concorreram, para que elles não fossem ainda exactos, como deveriam ir: uma a multiplicidade de minas, de que me vejo rodeado, não me permittido tempo de repetir muitas vezes o mesmo ensaio, como eu desejaria; outra a falta de diversidades de fundentes tal, qual se pode pensar que deve existir em um laboratorio, que trabalha no meio de sertões tão desabridos e faltos de taes cousas (p. 153, nota de rodapé).

⁴¹ Libra: 459,5g.

...
Rep. 13^a

A mina 13 é lindíssima, de furta côres entre azul e o verde vivo, e em laminas muito frageis, Acha-se em veeiros, e habita na lavra chamada dos Crystaes, um legua de Tejuco. É de bella qualidade, e dá 48 libras de cobre puro. Vai no primeiro cofre, na Rep. 28, como ferro.

...
Rep. 16^a, 17^a, 18^a, 19^a, 20^a, 21^a, 22^a, 23^a, 24^a, 25^a, 26^a, 27^a

Cinereum 7..... Cuprum mineralisatum, pyriticosum, cinereum. Lin.

Cuprum mineralisatum, minera fractura parum nitente, cinerea vel nigra, dura.

273.

Cobre com ferro e arsenico, mineralizado pelo enxofre. Berg. 196.

As minas 16, 17 e 18 são quasi semelhantes; affectam a figura de rhombos, são mais ou menos brilhantes, e a sua grãa mais ou menos serrada. Dão 62 libras de cobre negro. Habitam em lastros e em montes na superficie da terra, em o arraial da Tapanhoacanga, e d'ahi por diante por toda a estrada de Monteiro nas comarcas de Sabará e Villa Rica, e nos arredores de Tejuco, comarca do Serro. Vão descriptas como ferro no cofre primeiro, Rep. 7, 8, 14, 15.

4.4. MEMORIA SOBRE AS NITRATEIRAS NATURAES E ARTIFICIAES DE MONTE RORIGO NA CAPITANIA DE MINAS GERAES. ESCRITA EM 1803

*O tempo naturaliza os animais em certos climas,
o tempo naturaliza tambem as artes.*

As observações de Couto em Monte Rorigo⁴² vieram ao encontro da necessidade portuguesa de fomentar a pesquisa de um material que naquele momento era de importância estratégica. Desde o final do século XVIII, a conjuntura internacional vinha preocupando as autoridades portuguesas e tornava urgente as pesquisas de um material indispensável no fabrico de pólvora. Esta necessidade reflete-se nas insistentes solicitações para colher informações sobre o salitre. Em aviso de 31/03/1797, enviado ao vice-rei do Brasil por Sua Alteza Real, é recomendado o descobrimento de terras próprias para a extração do salitre. Junto ao aviso, são remetidos impressos com instruções de como se fabricar salitre (Providencias expedidas sobre o Brasil – 1796-1800, BNRJ, manuscritos, 6, 3, 9). Em 21/06/1797, um outro aviso recomenda ao vice-rei e a todos os governadores das capitanias para facilitar o descobrimento do salitre e de terras próprias para a sua extração. Junto com o aviso é mandado um livro impresso com o “methodo de conhecer as terras onde se produz e existe o mesmo salitre” (BNRJ, manuscrito, 6, 3, 9).

As nitreiras naturais de Monte Rorigo foram descobertas em 1799 e atraíram um grande número de pessoas para explorá-las (Santos, 1976). Em 1803, Couto foi encarregado de examiná-las e informar sobre a possibilidade da construção de uma fábrica de produção de salitre.

Em carta de 20 de maio de 1803 para o Secretário de Estado, Couto avisa que está enviando dois caixões de salitre extraído de “huns montes ermos, a q.~ hora chamei de Monte Rorigo”. Avisa ainda que envia uma *Memória* “a fim de fazer melhor conhecer e divulgar a natureza deste mesmo salitre” (AHU, cx. 166, doc. 77).

⁴² Monte Rorigo foi o nome que Couto deu à Serra de Cabral, em homenagem ao ministro Dom Rodrigo de Sousa Coutinho, nome que não se conservou. A respeito disto, Santos (1976: 223) diz: “também o Abaeté não conservou o nome *Nova Lorena* que ele lhe quis dar. É que seus heróis não eram das simpatias do povo, e onde mais se revela a soberania deste é em seus caprichos”.

Já na seção primeira, na qual descreve “Monte Rorigo e seus saes”, Couto mostra que continuaria seguindo a mesma metodologia de pesquisa utilizada em seus trabalhos anteriores, descrevendo o nitrato de potassa e a localidade onde ele ocorria. Ele afirma que o nitrato, chamado vulgarmente de “nitro” ou “salitre”, encontrava-se em vários lugares da Capitania, mas que em nenhum deles era tão abundante como em “huma longa serra, ou lombada de terra, que de hora em diante haverá nome de Monte Rorigo”. Assim Couto o descreve:

Monte Rorigo não he destas serras pedregosas, e escalvadas, como a mor parte das de Minas; toda he formada de huma terra vermelha, e fertil, toda coberta de matas, ou de campinas, e por onde asperejão penedias; estas são de natureza calcarea, de hum cinzento escuro, betadas em diferente sentido de branco, e cujas betas são de materia espatosa. Todas estas rochas achão-se mais ou menos cobertas de estalactites, assento ordinario do nitrato de potassa (p. 6-7).

Em Monte Rorigo há cavernas em cujos tetos encontram-se estalactites de variadas e belas formas, “tudo curiosidades da natureza, obras suas fabricadas ao seu vagar, no meio da confusão dos seculos, e pingo a pingo”⁴³. As cavernas, segundo Couto, são abundantes em sais, especialmente os nitratos, os quais não se encontravam somente na “terra calcarea das cavernas” mas também em toda a terra vermelha e argilosa que formava o monte,

... ou seja porque esta mesma terra vermelha se acha já toda como nitraticada pela sua intima mistura com a calcarea (que deve ser considerada como a verdadeira mãe, ou cooperadora para a formação desta sal) ou porque estes nitratos dissolvidos pelas aguas, nas nitradeiras, que ficão quasi no alto da montanha, espalhão-se ao depois por toda ella, e ensopão todas as suas terras (p. 14).

⁴³ Mais uma vez aparece a concepção coutinana de como se dão os processos geológicos, dentro do tempo geológico. Aqueles são sempre lentos, requerendo um tempo longo para se completarem.

Nesta *Memória*, além das informações sobre as regularidades que Couto costuma observar, vamos encontrar informações que mostram a sua formação química. Na seção 2, ele nos fala de como se formam os nitratos. Os princípios componentes do nitrato de potassa são o azoto⁴⁴ “resultado das substancias animais e ainda vegetais ali tambem apodrecidas”, o oxigênio e a potassa⁴⁵, “produzida por effeito do apodrecimento das plantas”. O nitrato de potassa se formaria quando o azoto reagia com o oxigênio e formava ácido nítrico. Este, ao combinar-se com a potassa resultava em nitrato de potassa.

Estudando a Química no Brasil, Ferraz (1995) leu a *Memória* sobre Monte Rorigo. Pelas suas citações, o texto lido é o mesmo que foi publicado em livro em 1809, pela Imprensa Régia. Embora, como já aponte, hajam marcadas diferenças entre o manuscrito de 1803 e o livro publicado em 1809, o texto se mantém o mesmo, apenas com ajustes de redação, em relação à formação do nitrato de potassa. Neste texto, diz Ferraz, “vamos encontrar discutidos mais amplamente os aspectos da composição e transformação da matéria”. Também encontrar-se-iam nele idéias de “afinidade ou atração permeando as explicações para as transformações químicas observadas e a Nova Química do oxigênio dirigindo a explicação para a formação do ácido nítrico”. Finalmente, a autora afirma que Couto havia, neste texto, “incorporado as idéias mais recentes da Química”.

Nesta *Memória* ressurgem a preocupação com a preservação das matas da região que ele estava observando. Pelo fato de a potassa, principal componente do nitrato de potassa, ser produzida a partir do apodrecimento de plantas, seria “prudente nunca despojar de suas matas estes montes, e principalmente aquellas que se estendem e cobrem o seu viso”. Pelos próprios argumentos coutianos, fica evidenciado que, quando este chamava a atenção para o problema do desmatamento da região, suas razões eram puramente pragmáticas.

No que diz respeito às “nitrateiras naturaes” Couto irá discorrer sobre as limitações de seu aproveitamento *in natura*.

⁴⁴ Atual nitrogênio (Ferraz, 1995).

⁴⁵ Atual carbonato de potássio (Ferraz, 1995).

Para extrair o sal existente naquela região, era preciso “descascar” toda a superfície das cavernas utilizando-se de andaimes. As terras desta superfície eram então lixiviadas⁴⁶ e o sal extraído. Couto coloca que este trabalho não poderia ser repetido antes de 6 meses, tempo necessário para a reprodução do sal. Este seria, para Couto, um “primeiro inconveniente”.

A constante repetição deste método, provocaria, segundo ele, a extinção das “esponjosas” e “moles” estalactites. Encontrar-se-ia então com o núcleo do monte, de rochedo de cal duro e de difícil manejo para a reprodução dos nitratos, o que seria o “segundo e grande inconveniente”. Porém, todos estes inconvenientes seriam evitados “socorrendo-se aos braços da Indústria e da Arte”.

Na opinião de Couto, às possibilidades naturais deviam juntar-se a intervenção humana para o alcance do máximo sucesso:

Quando o clima de qualquer paiz he proprio para a producção deste ou daquele genero, então se ás forças e propenção da natureza, se ajuntão as traças da Arte, então o sucesso he certo... (p. 21)

Nesse sentido o naturalista propõe a construção de “nitrateiras artificiaes”. Para fazer tal proposta, Couto esteve estudando as possibilidades do lugar durante 40 dias, segundo suas palavras:

Muitos dias dormi sobre esta montanha, por muitos dias excogitei sua natureza, e a maneira como lhe haveria-mos seus haveres (p. 22).

Couto irá então descrever detalhadamente como construir nitreiras artificiais. Uma de suas maiores preocupações é com a posição delas em relação ao sol. Estas deveriam ser construídas de maneira que se resguardassem dos raios solares para que se conservasse a umidade necessária para a formação do nitrato potassa. Além disso, Couto mostrava como deviam ser tratadas as terras das nitreiras artificiais utilizando-se de restos de plantas, de animais e estrumes, pois tanto a potassa como o azoto dependiam destas substâncias para serem produzidos. Estas e outras providências poderiam tornar a produção de Monte Rorigo de “duração eterna”.

⁴⁶ Lixiviar: Operação de separar de certas substâncias, por meio de lavagem, os sais nelas contidos.

Os lucros com a produção e comércio de nitrato de potassa poderiam ser aumentados se fosse construída uma “fabrica de polvora no mesmo logar”. Esta última sugestão deve-se ao fato de que Couto fora encarregado de verificar se “o quintal do bom nitrato poderia chegar á porto de mar, importante á S. A. Real de cinco para seis mil reis”. Sobre isto Couto esclarece que

... quando se não possa conseguir, que o quintal de nitrato chegue pelo referido preço á porto de mar; na mesma fabrica, com mais hum pouco de trabalho, lhe aumentaremos cinco, ou seis vezes o seu valor, reduzindo-o a polvora: hum quintal de polvora que são dois barris, em beira mar, o seu preço ordinario anda de 30 = para 32=000 r.^s (p. 34).

Couto enumera várias razões que favoreceriam o fabrico da pólvora na mesma região: além dos bons preços alcançados pelo produto, poder-se-ia aproveitar a mesma mão de obra que trabalhasse na fabricação de nitrato; o enxofre necessário para o fabrico da pólvora era um material que não faltava, encontrando-se nas “pirites sulfurosas” que existiam em muitas minas de ouro e que eram desprezadas pelos mineiros. Uma outra grande vantagem residia no fato de que, fabricando-se ali a pólvora, evitar-se-ia sua importação a preços exorbitantes. O Estado viria a ser o fornecedor de pólvora para todo o Brasil,

...ficando-lhe esta mais em conta, por se evitar os longos carretos, pelos quaes deve passar o nitrato, como do Brazil para a Europa, e desta outra vez para o Brazil (p. 35).

Ao fazer todas estas sugestões Couto cumpria à risca um dos objetivos de seu trabalho que era o de sempre propor formas para o máximo aproveitamento dos produtos minerais da região que pesquisava. É por causa disto que Couto, assim como já fizera nos trabalhos anteriores, apontava formas de como escoar os produtos produzidos na fábrica que ele estava sugerindo.

Huma fabrica como a de Monte Rorigo, levantada no amago do sertão, e tão remontada de portos maritimos, parece a primeira vista, que suas

riquezas a Natureza não lhas deo, senão para serem espalhadas em torno de si, e nunca poder ella sair do estado de mediocridade. Mas não he assim, a sua exportação pode ser immensa, e por conseguinte immenso o consummo dos seus generos (p. 36-7).

Os produtos da fábrica (pólvora, nitrato de potassa e enxofre), seriam espalhados pela Capitania utilizando-se os rios Paraúna e das Velhas até chegar a Vila Rica de onde “com pequenos transportes de dois, e tres dias de viagem, fica facil o distribur-se por todos os principaes arraiaes de Minas”. Tropeiros de Goiás e Mato Grosso conduziriam os produtos para estas duas Capitanias. Para exportar os produtos para a Europa, dever-se-ia navegar o Rio das Velhas abaixo, atingir o Rio São Francisco navegando-o até Pernambuco e Bahia, de onde os produtos seriam levados à Europa.

Havia contudo duas dificuldades que se apresentavam à exportação. A primeira delas referia-se ao desconhecimento da arte de navegar. O Estado deveria providenciar para que esta arte fosse ensinada, contratando profissionais que soubessem como construir barcos e ensinassem a arte de navegar a vela.

A segunda dificuldade residia em como transpor a “catadupa de Paulo Affonço” no São Francisco. Este empecilho “muito menor q.~ o primeiro, e ao mesmo tempo não remediavel como elle”, poderia ser resolvido com o desembarque naquela região e o reembarque algumas léguas depois. Como alternativa a esses caminhos havia a possibilidade de atingir o canal do Rio Doce através de estradas e rios.

O uso destes caminhos e rios dariam vida ao comércio dos produtos fabricados em Monte Rorigo e é claro trariam muitos lucros ao Estado.

...eis aqui a brilhante perspectiva das fabricas de Monte Rorigo, perspectiva nada chimerica, mas toda verdadeira e solida, como fundada na realidade das coisas; pois que em Monte Rorigo existem estas riquezas, e imensas; existem estas estradas; existe a forçosa necessidade e carencia de hum tal sal, o mais necessario depois do muriato de soda, e depois delle o de maior consummo (P. 46).

Em seguida a estas considerações e sugestões, Couto irá apresentar, como já fizera em 1801, o “itinerario mineralogico observado na occasião da diligencia de Monte Rorigo”, onde relatará sua viagem dia-a-dia. Como nos textos anteriores, descreverá os caminhos, os rios, as serras, as características dos terrenos e dos materiais minerais. Também apresentará relatos e impressões sobre variados aspectos que não os relativos aos exames mineralógicos, sempre em uma linguagem bastante acessível e agradável.

Sobre o primeiro dia de sua viagem, o naturalista escreve:

A primeira legua he quasi toda de terra areienta e saibro branco: aqui e ali se vem algumas minas dispersas de cobre. Passado o Rio das Pedras, os campos são mais amenos, e a estrada le lastra quasi toda de hum pedregulho miudo, e de hum vermelho apertado, cor de cinabre⁴⁷: tudo o que descobre a vista ao longo por hum e outro lado da mesma estrada, he o mesmo pedregulho, porem sua cor aqui já he superficialm.^{te} negra, por não estarem triturados pelos pes dos animaes, e viandantes. Todos estes pedregulhos pertencem para a mina vermelha de cobre (49-50).

No segundo dia de viagem, Couto pernitoiu em um “miseravel sitio, habitação de gente pobrissima”. No terceiro dia, pelo caminho Couto via aqui e ali “pobres palhoças habitadas de gente miseravel, e que sobre huma rica terra sofrem asperrima pobreza”. Ainda na descrição do terceiro dia de viagem, podemos vislumbrar uma narrativa que beira a poesia⁴⁸:

O sol abrasador, e não já aquelle, que docemente nos aquentava sobre a elevada serra de Minas, nos torrava, e hum ar rarefeito se recusava á nossa respiração. Pelo lado esquerdo nos acompanhava ainda a Grande

⁴⁷ sulfureto de mercúrio; minério de mercúrio.

⁴⁸ O estilo de Couto chama também a atenção de Furtado (1994) que em seu já citado comentário à edição da *Memória* de 1799 diz que por vezes o naturalista abandonava o tom frio e racional do cientista, utilizando uma linguagem poética ao descrever a paisagem onde nascera. Silveira (1997), que leu somente a *Memória* de 1801, classifica a retórica coutiana de “vibrante”. Um contemporâneo de Couto também teve a atenção despertada para esta característica da escrita do mineralogista. Em carta de Manuel Ferreira da Câmara para Dom Rodrigo de Sousa Coutinho, na qual comentava a *Memória* de 1799, é dito que “estou persuadido q.~ tambem sesmerou em interessar a ser lido, sem q.~ todavia ache q.~ elle em coisa alguma faltasse a verd.^e — dahi vies algua expressam poetica, perdoavel pela boa intençam do author” (AHU, Cx 149, doc. 73, ano de 1799).

Serra, alta, fendida em partes, e por cujas fendas se precipitavão regatos, que ao longe prateavão a sua negra encosta (p. 57).

Neste terceiro dia o Monte Rorigo foi alcançado:

tomou-nos a noite em caminho, e com grande pedaço della chegamos á elle: a escuridão, a mata serrada, o tezo declivio do monte pejou-nos abarracar, mal agasalhados por baixo das ramalhadas, e como a occasião pedia (p.58).

Depois de passar 40 dias examinando a região, Couto traça o itinerário de seu retorno ao Tijuco. Neste trajeto, já próximo à “Grande Serra”, ele iria comparar os terrenos pelos quais passara até ali com os que se iniciavam.

O terreno começa a modificar-se, é mais pedregoso, mais faltoso de árvores; as que existem possuem poucos folhas e de cor geralmente amarelada e sem viço:

As aguas tambem, que nas baixas do sertão erão mornas, salobras, e turvas, agora já nos encantavão a vista, quebrando suas cristallinas ondas por cima das pedras areientas, e agora já erão gratas ao paladar, e frias (p. 62).

4.5 MEMORIA SOBRE AS MINAS DE COBALTO DA CAPITANIA DE MINAS GERAES. COM 35 EXEMPLARES DA MESMA MINA. ESCRITA EM 1805

*O cobalto q. ~ hoje sahe a luz, he hum destes preciosos dons,
entre os mais, com q. ~ nos enriquece a Natureza.*

Depois de palavras introdutórias elogiosas ao Príncipe e à sua política de fomento às ciências e ao comércio, Couto volta a falar, agora mais rapidamente, da situação da mineração no Brasil. Passados mais de 100 anos de mineração, o ouro já não era o único metal explorado pelo reino. Também a platina “metal rarissimo, e q.^e so a Espanha pensava de possuir”, a prata, o cobre, o chumbo, o bismuto e o nitrato de potassa, produto que “defende os Imperios e ameaça de morte o inimigo que pertende cavalgar seus raios”, constituíam-se inestimáveis fontes de riquezas para o Estado português. A esta variedade de produtos minerais juntava-se agora o cobalto, “metal de valor raro, pouco há por tal reconhecido”.

Nas primeiras linhas da seção 1, quando Couto fala da “prodigiosa abundancia” do cobalto, observa:

Em outro tempo eu dizia - o cobre he o metal dominante do Brazil, hoje he o cobalto [...]: estas multidões de minas q. ~ algum dia me espantarão, e parecerão-me primeiramente ferro, cobre ao depois, hoje retrilhando o caminho velho, fitando melhor os objectos, descubro q. ~ esta maior p.^e , q. ~ este maior numero dellas he tudo cobalto! (p. 1)

Como as palavras acima revelam, Couto ainda não tinha noção de que os resultados de 1799, quando analisara as amostras que recolhera em suas andanças pelo Serro Frio como sendo de ferro, eram corretos. E mais, Couto novamente muda de opinião. Agora não é mais cobre que ele coloca no lugar de ferro, mas sim uma imensidão de cobalto. Vejamos como ele chega a esta conclusão. Primeiramente reapresenta os motivos que o levaram a afirmar que o metal dominante na Capitania era o cobre, agora com detalhes do que aconteceu em seus ensaios:

Todas estas tão desvariadas minas em apparencias, sendo sujeitas ao ensaio, todas ellas se conformão, dando de si constantem.¹⁶ hum metal, ou avermelhado puxando à cor do cobre ou esbranquiçado e alguma coisa doirado como o latão. Ambas estas cores são mais visiveis nas bases dos culotes, os quaes pela parte de cima são mais escuros, e cor de ferro. Todos estes culotes são frágeis, apresentam huma fractura aspera ou desigual, branca, de nenhum tecido granuloso, m.¹⁰ fino, compacto, e com facilidade se reduzem a po. Este metal sempre o mesmo, e a sua cor mais ou menos imitando o cobre, fizeram-me levar.¹⁶ crer, que hum metal dominava toda a Capitania, e que este era o cobre. Assim o publiquei, assim forão enviados m.¹⁰⁵ exemplares de minas em trez remessas metallicas q.~ fiz, e as minhas Memorias forão escritas com este fundamento (p. 3).

Dando continuidade a suas argumentações Couto afirma que, durante suas experiências, os culotes⁴⁹ resultavam em quebradiços, o que ele atribuiu à impurezas dos metais, não suspeitando da presença de cobalto.

Tantas minas a ensaiar em tão pouco tempo sempre o obrigavam, segundo suas justificativas, a se contentar com os primeiros resultados, e somente depois repetir as experiências com mais vagar:

Cercado nessa occasião, e como abafado com a multiplicid.^e dos objetos, fui obrigado no entanto a satisfazer-me com estas meias experiencias, reservando p.^a em tempos mais descansados ir com a mão ao fundo destes coisas (p. 3-4).

E foi repetindo os ensaios que Couto chegou à conclusão de que as minas se tratavam de cobalto:

⁴⁹ É o próprio Couto que dá a definição de “culote”: é o “grão de metal que se acha no fundo dos cadinhos, depois de reduzida a mina, e feito o ensaio” (p. 2).

Hoje quis seguir outro rumo, profundar taes segredos, e dissipar os restos de duvidas q.~ me ficavão por causa desta falta de maleação q.~ mostravão os culotes. Repetidas calcinações de dezeseis e vinte horas cada huma, repetidas fundições q.~ se seguião a estas calcinações, novas calcinações depois destas mesmas repetidas fundições, tal foi a laboriosa carreira q.~ desta vez me propuz seguir. Todavia vi os effeitos de tão improba fadiga, cahio o escuro veo q.~ entre mim e a verdade medeava, a preciosa verdade, q.~ he sempre o bom barato, embora seja conseguida pelos mais duros e fadigosos caminhos! (p. ; 5-6).

Couto diz que as repetidas calcinações resultavam em culotes cada vez mais quebradiços e que nas últimas fundições mostravam cobalto, “por quanto quasi todos tingião o vidro dos fundentes dos ensaios de cor azul cobaltica”. Couto argumenta que seus ensaios seguidos faziam parte de um processo gradativo que o levava ao conhecimento cada vez mais exato do caráter dos materiais que examinava. É interessante notar que em nenhum momento Couto se pune pelos seus erros. Ao contrário, à medida que repetia os ensaios apareciam mais detalhes que confirmavam ou não os resultados anteriores. Se não confirmassem, não havia nada de negativo, pois descobriam-se então novas coisas que serviam de progresso gradativo ao espírito:

Tal foi por gradação o progresso do meu espirito na indagação destas minas, que o quis entregar a memoria, como para exẽplo de roteiro à quem pertender seguir ou adiantar meus passos; de minas tão complicadas e embaraçadas com outros metaes, tão variadas, q.~ somente a apparencia externa, e a descripção dos mineralogicos (que pela maior parte não trabalharão se não sobre minas da Alemanha e Suecia) são fracos e debeis luseiros para esclarecerem estes nossos tão vastos e novos soterraneos do Brasil (p. 7).

Observe-se mais uma vez que Couto, ainda que siga os manuais estrangeiros, não o faz sem antes refletir sobre as especificidades do Brasil. Em muitas situações, e esta é uma delas, ele reconhece o quanto é difícil encaixar os seus resultados nos sistemas descritivos e classificatórios de então. “Nestas nossas minas do Brazil”, diz Couto, nem sempre os resultados concordam com o que dizem os “mineralogicos”. Diante disso é preciso

...relatar as circũstancias, q.~ observei no curso dos meus exames, cujos em nenhuns autores os achei descriptos: elles poderão huma hora servir e desta maneira não serão minhas fadigas totalmente perdidas (p. 8)⁵⁰.

Na seção 2 de sua *Memória*, Couto observa que o cobalto, ao menos pelo que ele vira até ali, vinha sempre mesclado com minas de ferro e de cobre:

As veias de cobre, q.~ traspassão nossos morros, pela maior parte ao lado do verde do cobre, vejo correr o vivo encarnado do arseniato de cobalto. As ricas minas de cobre nativo de S. Domingos, da Comarca do Serro, o rochedo pelo qual serpejão estes cobres, he verde, quasi setinoso, e este mesmo panhasco q.~ alimenta immensas veias de cobre quasi puro, e que a vista parece ser o seu oxido (quem diria!) elle he huma rocha de cobalto! (p. 14).

Com relação ao ferro Couto diz que “ainda não conheço huma mina pura deste metal” e volta a frizar a importância de seu aproveitamento, porque ainda que “alterados de cobalto, ainda q.~ a sua qualidade não seja optima” ele é bastante e apropriado para o fabrico de instrumentos necessários à mineração.

Couto volta a defender a construção de fundições de ferro na região, único caminho para superar os sérios obstáculos ao desenvolvimento da atividade mineradora. Esta

⁵⁰ Os relatos destes “fenômenos” e “circunstancias” (assim como boa parte da *Memória* que ora analiso) constituem-se, repito, em importante material empírico para os historiadores da Química no Brasil.

desconhece totalmente o uso do ferro fundido, indispensavel em tantas e tão utilissimas maquinas, como são as bombas de fogo, as bombas movidas por columnas d'agua, os ventiladores, os aqueductos e tantas outras maquinas cujo desconhecimento sempre devera existir, emquanto não houvermos forjas de ferro nesta Capitania (p. 16-17).

Reafirmando seu posicionamento dentro de um discurso ilustrado e, ao mesmo tempo, mostrando estar sempre atento aos problemas internos da mineração no Brasil, assim como aos avanços que ocorriam em outras nações mineiras, Couto lista todas as vantagens que resultariam do aproveitamento do ferro do nosso próprio território. A falta de ferro, “que caminha a par da civilização dos povos e tanto concorre p.^a ella”, será sempre a principal causa “de grande atrasamento e perda incalculavel na perfeição do trabalho das nossas minas”. Os “debeis” e “imperfeitos” instrumentos utilizados na nossa mineração só servem para “arranhar a superficie dos montes”, mas nunca para construir minas tal como as de Freyberg e outras da Saxônia. Com os meios utilizados na nossa mineração, tornava-se impossível descer “às profundezas de huma montanha” levando a cabo todos os trabalhos necessários para a exploração de suas riquezas, tarefa só possível com o “socorro do ferro”.

Para Couto, um dos grande males de nossa mineração residia no fato de que ela não evoluíra. Havia cem anos que minerávamos e “o primeiro passo q.~ então démos, nelle ainda hoje nos achamos”. A exaustão do ouro fácil e superficial criara a necessidade de descer às profundezas das montanhas, tarefa que pedia o conhecimento e a adoção dos mais recentes desenvolvimentos das Artes e das Ciências.

A atividade mineradora no Brasil deveria então ser mantida e conservada através de ações estatais que melhorassem a produção, pois a riqueza dos metais também deveria ser considerada uma riqueza sólida:

...se a Terra madre commum dos homens alimenta o pacifico cultivador, q.~ cantando e curvado sobre ella a amanha, adorna a sua superficie de regoados campos, q.~ se cobrem ao depois de loiras espigas, ou de verdes e escuras ramalhadas, se todos os annos ella boa mãi renova seus dons e suas riquezas; da mesma maneira sustenta, e continuamente

desentranha-se com inexauríveis riquezas, mais vantajosas já e q.~ representão o complemento de todas as nossas desvariadas necessidades [...] Além disso q.~ generos já mais poderemos ter, q.~ aqui fabricados e conduzidos ao depois por nossos longos e tortuosos caminhos ate beira mar, possão concorrer com utilid.^e nossa com os mesmos generos ali nascidos e fabricados no logar do seu consummo? Nenhum ou mui poucos certam.^{te} afora nossos metaes: estes nos são exclusivos, e nenhuma concorrência podemos recear hajão elles de soffrer nos portos maritimos...(p. 21-2).

Aqui tem-se a impressão de que Couto está se contradizendo, pois em sua *Memória* de 1801 ele afirmara que a agricultura deve ser considerada a verdadeira riqueza das nações. Sobre isto Novais (1995) esclarece que a preocupação prioritária com a agricultura não nos deve levar a pensar em uma adesão sistemática da mentalidade ilustrada luso-brasileira à Fisiocracia. Na verdade, diz Novais, tendia-se para o ecletismo. Analisando alguns textos econômicos do período, o autor chegou à conclusão que se aderiria ao mesmo tempo a idéias fisiocráticas e “smithianas”, onde o trabalho era o gerador de valores. Este ecletismo é bem evidente em Couto. Este está sempre reivindicando a intervenção das mãos industriosas do homem para que se possa tirar o máximo proveito do que a Natureza oferece.

Para Couto a atividade mineradora não só animava o comércio “interno das colônias”, mas também “o commercio externo da metropoli, com a exportação de seus metaes, e importação de generos della”. Na percepção de Couto, a atividade mineradora situava-se naquele momento em posição central nas relações comerciais que caracterizavam o pacto colonial. Coerente com o discurso reformista que vem adotando, não há, por parte de Couto, nenhum questionamento deste mecanismo. Ao contrário, transparece na maneira como ele se expressa, uma aceitação destas relações como naturais.

Ora, todas as possibilidades da mineração brasileira, vinham agora a ser enriquecidas pela exploração do cobalto, produto que possui mercado promissor e que até então apenas a Boêmia e a Saxônia se “vangloriavão” de ter.

O aproveitamento do cobalto se daria pela produção do “azul”, produto “tão empregado hoje nas Artes”. Também os esmaltes resultantes do manejo das minas poderiam ser empregados em azulejos, faianças e nas poterias. Couto assinala que naquele momento havia uma tendência de crescimento do consumo mundial dos produtos do cobalto, pois algumas nações estavam persuadidas de que poderiam fabricar porcelanas “tão bellas como a China e o Japão”. Mostrando estar por dentro da realidade do comércio e produção em nível internacional, ele acha ser possível concorrer com a produção da Boêmia e da Saxônia. Afirma que nesta última, já começava a haver dificuldades na fabricação de produtos derivados do cobalto por causa da diminuição de tais minas.

Se a conjuntura mostrava que havia um mercado promissor para os produtos de cobalto, o Estado (e novamente ele) deveria assumir, então, seu papel de fomentador, tomando todas as medidas necessárias para a produção, comércio e exportação:

Parece sem duvida q.~ hum genero de tanto e tão seguro consumo, como este, e de preço tão avantajado, não deve ter em balanços por m.¹⁰ tempo a hu~ sabio ministerio, para delle lançar mão, e fazelo conhecer a Nação:[...]; os nossos primeiros ensaios he bastante q.~ suprão nossas necessidades, e os ultimos serão p.^a concorrer-mos no commercio com os esmaltes da Bohemia e Saxonia, e dar-mos maneira, se for possivel ate p.^a q.~ se entupão suas minas (p. 26-7).

Todas estas argumentações são seguidas por uma “descrição das minas enviadas”, em que Couto descreve detalhadamente as minas remetidas à Coroa, apontando, além disso, a sua localização no espaço, fato que vem reafirmar o caráter geográfico de seu trabalho. Como exemplo, segue transcrita a descrição da “repartição ou caxetim pr^o” :

Esta mina he em pequenos granitos ou piscas, huns esparralhados, outros enroscados, estriados, e a maneira de fragmentos de roscas de parafusos, de cores amarelladas, azuladas como o aço, e outros brancos cor de prata, porem todas estas cores emq.¹⁰ são ainda de fresco saídos da terra. Em poucas horas porem alterão-se todos estes granitos, e cobrem-se de

hum oxido vermelho. He m.¹⁰ atrahida pelo iman, o q.~ deve à mistura do ferro. He alguma coisa maleavel, e deixa-se molgar pelo martello. Fundidos estes granitos quasi nada perdem de seu peso, o culote he doirado-palido e o vidro do ensaio mostra-se tinto de azul. Existe esta mina em pequenas quantidades no sitio chamado o Meio da Serra da Lapa, e alem disso em m.^{10s} montes ou serras desta Capitania, dispersa entre o saibro branco, q.~ cobre e forma o pr.^o lastro das mesmas serras. He rara não a acho descripta, e m.¹⁰ se aproxima a meu ver ao cobalto nativo de mistura com o ferro tão bem nativo (p. 28-29).

Na descrição das minas da repartição 33, Couto faz observações que vêm corroborar o que já havíamos afirmado anteriormente sobre certos aspectos de seu pensamento científico.

Estas minas q.~ em tempos recuados parece que forão redondeadas pelas aguas q.~ formavão então o leito do Gectinhonha, hoje correndo centenas de covados mais abaixo estas minas, q.~ depois desta revolução passarão a outro isto he a encravar-se e a misturar-se com estes rochedos, achando-os então (por que causa!) massas molles como dispostas para isso, estas minas q.~ argumento não são da pasmosa antiguidade, e varias revoluções porq.~ tem passado este nosso planeta! (p. 55-56).

Primeiramente vejamos o sentido do termo revolução utilizado por Couto. As minas sofreram um arredondamento por um processo de erosão pelas águas do rio Jequitinhonha. A esse processo Couto chama de revolução. Após este primeiro processo, as minas sofreram um segundo que foi o seu encravamento em uma massa mole. Todos estes processos, todas estas revoluções eram provas da antiguidade da Terra. Através destas colocações se vê que, quando Couto utiliza-se do termo revolução, ele o faz pensando nos processos pelos quais passa a crosta terrestre, e não em movimentos súbitos, como queriam os catastrofistas.

Como espero ter mostrado no decorrer deste trabalho, as grandes influências de Couto, em se tratando dos estudos da Terra, foram Lehmann e Buffon. Vimos também que Couto desprezava a idéia catastrofista que imputava ao Dilúvio a formação dos montes secundários,

como queria o primeiro. Neste aspecto, Couto seguia mais de perto as idéias Buffon, que em 1749 expressava a crença de que a Terra passava por mudanças constantes e graduais, cujas causas seriam naturais (Buffon, citado em Marí, 1997).

A citação serve também para confirmar que Couto encontrava-se entre aqueles cientistas que defendiam as cronologias longas quando se tratava do tempo necessário para que se completassem determinados processos geológicos.

A *Memória* sobre o cobalto e as amostras que Couto enviou junto com esta foram parar nas mãos de José Bonifácio de Andrada e Silva, então Intendente Geral das Minas e Metais do Reino, que as examinou e escreveu ao Visconde de Anadia. Ele diz:

...devo dizer a V. Ex.^a com verdade e franqueza, que de todos os mineraes q.~ me forão enviados, nenhum hé de cobalto, como erradam.^{1e} se (?) o m.^{mo} Naturalista, e a maior parte delles são mineraes de ferro, entre os quais há muitos de excelente qualida.^e... (AHU, cx. 182, doc. 53, 02/12/1806).

Relatado o engano de Couto, sentenciamos Bonifácio:

Do que fica exposto vê V. Ex.^a que Joze Vieira Couto não he mineralogista, nem docimastico, mas hé hum moço trabalhador e que tem zello pella comissão de que foi encarregado, pois já com esta são quatro as remessas que tem mandado, e ainda em todas ellas se tem enganado na determinação dos mineraes (AHU, cx. 182, doc. 53, 02/12/1806).

Ainda que criticando Couto e sendo duro em seu julgamento, Bonifácio está convencido de que ele deveria continuar a trabalhar para a Coroa. Porém, dever-se-ia demarcar melhor os trabalhos do naturalista e aproveitá-lo somente naquilo em que Bonifácio julgava que ele fosse competente.

Todavia tem sempre remetido coizas interessantes, e muitas novas, que fazem nascer os maiores desejos aos homens da arte de visitarem hum dia tão ricas Provincias, e tão liberalm.^{te} dotadas pela natureza nos seus tres reinos. Parece-me pois conveniente que V. Ex.^a lhe ordene haja de limitar-se a busca e remessa dos mineraes q.~ lhe parecerem curiosos e interessantes, descrevendo com miudeza os jazigos em q.~ se achão; isto hé a natureza das rochas, a sua estratificação, e as mais circunstancias, como por exemplo, se os mineraes se achão em bettas, se em camadas, quaes as suas matrizes, (?) pois executando elle esta comissão com cuid.^o e exacção, faz de certo hum grande serviço ás Sciencias, e a Geographia Physica do Brazil, dando-nos alem disto as noçoens para poder-mos ajuizar da sua natureza, utilid.^e e applicaçoes em grande (AHU, cx. 182, doc. 53).

Como se nota, o que Bonifácio solicitava que se ordenasse a Couto, ele já o fazia em seus trabalhos. Os materiais que ele coletava eram descritos minuciosamente e seu sítio de localização também. Mas isto só não bastava para Couto. A isto ele somava os ensaios químicos em seu laboratório os quais várias vezes deram resultados equivocados. As explicações de Couto já foram apresentadas aqui: falta de tempo, muito trabalho e outras dificuldades, como falta de materiais adequados. Ainda em 1799, quando Couto ensaiava as amostras colhidas no Serro Frio, ele escrevia a Dom Rodrigo falando de suas dificuldades nas experiências químicas pela falta de vasos de vidro:

Tenho tão bem experimentado Ex.^{mo} Senhor, grandes difficuld.^{es} em m.^{tas} experiencias chemicas por causa de não ser o meu laboratorio munido de vasos de vidro, nem nestes sertões há p.^a onde recorrer-se: se V. Ex.^a me suprice com os vasos da lista inclusa m.^{io} V. Ex.^a promoveria p.^a a gloria e aumento do Estado de q.~ he V. Ex.^a dignissimo e benemerito Ministro (AHU, cx. 149, doc. 30, 30/07/1799).

Ao que parece, tais explicações não convenceram Bonifácio. Por outro lado, mesmo que partindo de um homem extremamente importante dentro dos quadros científicos luso-brasileiros, o julgamento de Bonifácio parece não ter atingido o prestígio e a consideração que Couto tinha, fato que se revela na publicação de sua *Memória* sobre Monte Rorigo, em 1809, pela Imprensa Régia. Pode-se alegar que o texto saiu com alterações em relação ao escrito no momento em que Couto explorou o monte. Penso, entretanto, que este argumento é pouco consistente para tirar os méritos do naturalista. Primeiramente, não sabemos como se processaram as alterações. Podem ter sido feitas pelo próprio Couto, visto que ele estava vivo no momento da publicação e, mesmo se feitas por outra pessoa, o que é também uma possibilidade, teria sido um trabalho muito mais fácil do que refazer toda a pesquisa, o que demandaria enviar um outro cientista à Serra do Cabral. Por esta época já se sabia que as amostras ensaiadas por Couto em 1799 em de fato amostras de ferro e que as amostras que ele enviara como cobalto eram, em sua maioria, também de ferro. Assim, renomearam-se os minerais coletados e descritos por Couto, aproveitando-se o grosso do texto original. Teria sido o trabalho de Couto publicado se ele não fosse, apesar de seus equívocos, considerado um naturalista conceituado na sua época?

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O estudo da obra de José Vieira Couto, em consonância com a posição teórico-metodológica da qual comungo, não teve como objetivo apenas resgatar a memória de um cientista esquecido pela História, embora isto tenha sido uma consequência natural do trabalho. Resgatar Couto e sua obra teve como meta principal contribuir para a historiografia em geral e, mais especificamente, para a historiografia das ciências, na medida em que não estudei a vida e a obra de um homem isoladamente, mas enquanto um ser inserido em uma sociedade e em uma época bem determinada.

Os estudos de Couto e os textos que estes originaram foram produzidos em um contexto extremamente delicado das relações Brasil-Portugal. O advento da Revolução Industrial e a consequente crise geral do Antigo Sistema Colonial impunham a necessidade de se fazer profundos reajustes. Em Portugal e Espanha, estes reajustes tinham o objetivo de fazer frente ao atraso econômico em relação ao restante da Europa. Na avaliação dos estadistas portugueses contemporâneos desta crise, o atraso econômico precisava ser superado se se quisesse conservar o império colonial, especialmente o Brasil, colônia de vital importância para a sobrevivência do reino. Nesse sentido, as reformas que foram implementadas para superar os problemas econômicos, condição essencial para enfrentar a crise mais geral, tiveram que, necessariamente, tomar o Brasil como ponto central.

As reformas portuguesas buscaram apoio na ciência e na razão iluministas. Em Portugal, o sonho do século XVIII de que a vida tornar-se-ia melhor pela utilização da razão e da ciência foi levado às últimas consequências. Não é por acaso que o ecletismo e o pragmatismo científicos que marcaram o século XVIII europeu expressaram-se nas reformas portuguesas de forma tão radical a ponto de serem consideradas sua característica mais marcante. Em um processo norteado pelas condições concretas ali existentes, os estadistas e intelectuais buscavam idéias em diversos países europeus, relendo-as e adaptando-as. Este processo uniu estadistas e intelectuais de tal maneira que por vezes é difícil separar uns e outros.

Os intelectuais/cientistas não só informavam as reformas mas havia uma profunda identidade entre aqueles e o Estado, fato que é evidente quando se reflete sobre a Academia Real

de Ciências de Lisboa, instituição que, desde a sua criação, orientou as pesquisas científicas em um esforço de reconhecer e explorar melhor os recursos naturais tanto do reino como das colônias. Era a produção científica articulando-se com as políticas estatais.

Um outro bom exemplo da íntima relação entre o Estado e as instituições científicas é o papel atribuído à Universidade de Coimbra pela reforma pombalina. A Universidade e o Estado deveriam trabalhar conjuntamente na difusão das idéias iluministas para o progresso da razão e da ciência. Sem esse caminhar lado a lado, a reforma far-se-ia inútil. Como claramente colocou o Reitor reformador, a Universidade não poderia ser uma instituição isolada pois a ciência não se desenvolveria sem o florescimento do Estado.

A partir da percepção de que o Brasil era central pelo que representava economicamente para o reino português, todas as reformas relativas ao Brasil vieram acompanhadas pela idéia de constituição de um Império luso-brasileiro, idéia levada ao limite por Dom Rodrigo de Sousa Coutinho. O Estado, a fim de implementá-la, valeu-se da força e de uma política consciente de cooptação dos letrados locais para reprimir todo e qualquer sentimento de autonomia, por meio, principalmente, de seu aproveitamento em cargos administrativos locais e em pesquisas científicas em terras brasileiras.

Sob orientação da Academia Real de Ciências de Lisboa, houve, especialmente a partir da década de 90 dos setecentos, uma produção científica verdadeiramente “febril” no Brasil, como bem inventariou Dias (1968). Estas atividades, em sua maioria levadas a cabo por brasileiros oriundos da Universidade de Coimbra, respondiam à necessidade de se reconhecer e explorar da maneira mais racional possível todo potencial material da mais importante colônia portuguesa. O trabalho de José Vieira Couto foi parte deste esforço amplo de reformas informadas pela ciência. Especificamente, o seu trabalho fazia um enfrentamento dos problemas do setor mineral que, embora em crise, ainda representava uma importante fonte de renda ao Estado.

A quantidade de materiais minerais identificados por Couto vinha ao encontro de uma política estatal que visava diversificar a produção mineral e não limitá-la apenas ao ouro e ao diamante. Neste sentido, além destes metais, Couto examinou ocorrências de ferro, chumbo, prata, cobre, platina, salitre, etc. A pesquisa sobre o salitre, em particular, vinha responder à necessidade da conjuntura em que vivia a reino: o perigo de invasão estrangeira.

O estudo do contexto econômico, político e científico do período em questão permitiu a compreensão de diversos aspectos das práticas científicas de Couto à medida que suas *Memórias* iam sendo por mim revisitadas.

Uma das perguntas colocadas pelo presente trabalho diz respeito à visão de ciência de Couto. Nos textos coutianos se manifesta de maneira contundente aquela visão eclética e pragmática que caracterizou a Ilustração luso-brasileira. Em consonância com o pensamento ilustrado, Couto mostra-se um entusiasta da ciência e da instrução. Mas a ciência que entusiasma Couto é aquela que tem como meta a resolução de problemas práticos e a instrução seria o caminho privilegiado por onde a ciência atingiria tal meta. Neste aspecto Couto também não era uma figura isolada. Naquele momento, era generalizada a idéia de que o conhecimento desprovido de metas práticas não passava de uma quimera (Gerbi, 1996).

A fé de Couto na ciência e na educação/instrução era quase messiânica. Embora tenha visto um território decadente, Couto era um otimista. Era possível levantar o território, fazê-lo florescer e progredir por meio da ciência. A ciência aplicada, por sua vez, só seria possível se os homens fossem educados e instruídos na “arte” à qual se dedicavam, seja ela a mineração ou a agricultura.

Neste contexto, o papel do cientista era sempre muito relevante. Era ele quem deveria redigir manuais práticos, administrar as regiões mineiras, informar o Estado sobre a forma mais racional de aproveitar este ou aquele recurso, sobre a melhor forma de ocupar um território, etc.. Como a ciência deveria ter um caráter prático, o cientista também deveria ser um homem prático e experiente. Deveria sair de seu gabinete, não somente para viajar pelos grandes centros científicos do mundo, mas conhecer profundamente o território onde praticava o seu trabalho.

Quanto à prática científica de Couto, vimos que ele seguiu o “common sense” de sua ciência naquele período, não somente pelos termos científicos de que se utilizava mas também pela sua metodologia de trabalho. Couto se preocupava acima de tudo em descrever, identificar e classificar os materiais minerais em seu local de ocorrência, dando ao seu trabalho um caráter nitidamente geográfico, onde o trabalho de campo adquiria papel essencial.

O tom descritivo prevaleceu em seus textos, o que era uma característica da História Natural. O objeto de seu estudo, a natureza, ainda tinha muito a revelar, especialmente em relação ao Novo Mundo. Como afirma Marí (1997), diferentemente de outras disciplinas que já haviam descoberto algumas leis fundamentais, na História Natural quase tudo estava por ser visto e

inventariado no século XVIII e, por isso mesmo, o principal objetivo do historiador natural era observar e coletar dados.

Couto seguia portanto os caminhos próprios de sua ciência, no estágio em que se encontrava naquele período. Por outro lado, a necessidade de resolver os graves problemas econômicos que Portugal enfrentava naquele momento diminuía em muito os espaços para reflexões teóricas.

Em seu trabalho, Couto dará ênfase à observação das regularidades permanentes, tomando parte de uma tradição de estudos que tem em Buffon um dos grandes representantes. Para este autor, os movimentos repentinos não faziam parte do curso natural da história da Terra e deveriam, portanto, ser deixados de lado (Buffon, citado em Marí (1997)). Daí a ênfase na observação das regularidades permanentes, metodologia que Couto seguiu muito de perto. A observação e a descrição de regularidades permanentes, enquanto conseqüências de processo são fortemente marcantes em seu trabalho.

Couto também se mostra influenciado pela Mineralogia de tradição alemã, para a qual o trabalho nos subterrâneos da Terra era condição essencial para o conhecimento das suas estruturas e até mesmo para a formulação de teorias sobre suas origens. Lehmann foi um dos grandes representantes desta tradição, que também colocava grande ênfase no estudo dos materiais minerais em seu sítio de ocorrência.

Mas Couto não deixou de fazer reflexões teóricas importantes.

O período compreendido entre o final do século XVIII e os primeiros anos do século XIX caracterizou-se pelo que se costuma chamar de “grandes controvérsias geológicas” (Hallan, 1985). Os debates eram profícuos entre as mais diferentes concepções. No cenário de controvérsias encontramos netunistas, plutonistas, vulcanistas, catastrofistas e gradualistas, debatendo os mais diversos temas tais como a idade da Terra, a origem das rochas e minerais e, por extensão, da crosta terrestre. Discutia-se quais eram os elementos mais importantes na conformação da crosta: o fogo ou a água; se os processos responsáveis pela conformação do globo teriam sido súbitos e, portanto, catastróficos, ou lentos e graduais. Por mais pragmático que fosse um cientista da Terra deste período era impossível ficar de fora destes debates. Couto se posicionará sobre todas estas questões em suas *Memórias*, ora de maneira direta, ora nas entrelinhas.

Quanto ao tempo geológico Couto é categórico ao afirmar que as características externas dos terrenos que observava haviam sido esculpidas “pingo a pingo” no decorrer de milhares de milhões de anos. Os processos teriam sido tão longos que eram quase imperceptíveis no final de poucos séculos. O posicionamento do naturalista com relação ao tempo geológico permite concluir que ele não era um catastrofista. Ou seja, Couto não fazia parte daquele grupo de cientistas da Terra que explicava as características da crosta como consequência de movimentos repentinos. Há apenas um momento (*Memória* de 1801) em que Couto parece evocar elementos catastrofistas vendo por toda a parte “o selo da desolação, de ruínas e de calamidades, por que um dia passou esta parte do globo”. Sobre isto é pertinente atentarmos para o que diz Hallan (1985). Segundo o autor era muito comum que os estudiosos da Terra do período, independentemente das posições teóricas que adotassem, dessem explicações catastrofistas quando se deparavam com certas características da crosta terrestre. Assim aconteceu com Couto, quando, na Demarcação Diamantina, deparou-se com as serras que corriam desordenadamente em todas as direções e que lhe pareciam um “monte de ruínas”. Diante desta paisagem, uma das explicações possíveis – mas esta não foi a única que Couto apresentou – seria a de que a região passara por calamidades. Com exceção deste momento, não há um elemento sequer nos textos que mostre um Couto catastrofista.

Mais complicado é ver qual o posicionamento de Couto em relação aos elementos conformadores da crosta. Para os netunistas, todas as rochas, com exceção das aluviais e vulcânicas¹, depositaram-se em um oceano primordial. Para os plutonistas, fusão e calor eram os elementos mais importantes nos processos geológicos. Couto, talvez tendo consciência das incertezas de uma ciência que estava em plena gestação e que, portanto, não podia responder conclusivamente a muitas questões, relutou em posicionar-se claramente a este respeito. O próprio Couto várias vezes externou uma sensação de impotência diante da natureza que ele tentava desvendar.

Ao discutir a origem das montanhas de Minas Gerais, Couto apoiou-se em Lehmann e Buffon, dois cientistas que, sendo anteriores a Werner, o formulador da teoria Netunista, já haviam afirmado que as rochas primárias e secundárias teriam resultado de depósitos aquáticos.

¹ Werner, o formulador do modelo netunista, acreditava que as rochas vulcânicas eram de origem muito recente. Nesta classe ele incluía apenas as rochas que estavam sendo produzidas por vulcões em atividade no presente. Como vimos, o basalto era considerado, por Werner, resultado de deposição química em um oceano primordial e não uma rocha vulcânica.

Mas embora tenha mostrado que sua tendência era imputar à água o papel primordial na conformação da crosta, Couto não deixou de mostrar outras hipóteses possíveis. Afinal, no seu tempo, não só as perguntas eram muitas, mas também o eram as possíveis respostas, isto pelo fato de vários modelos explicativos conviverem ao mesmo tempo.

No estágio em que se encontravam as ciências que estudavam a Terra, o desvendar do Grande Livro da Natureza era uma tarefa árdua e cheia de incertezas. A meu ver, isto, somado ao ecletismo e ao pragmatismo característico de sua formação, explica a atitude extremamente cuidadosa de Couto em fazer afirmações categóricas sobre certos temas que estavam no centro dos debates daquele período e de se alinhar a um único modelo.

É possível, pois, rotular Couto? Afinal, que tipo de cientista ele era? Que modelo ele seguia?

Couto é uma expressão radical do ecletismo e do pragmatismo característico da Ilustração luso-brasileira, bebendo em todas as fontes e tirando delas o melhor, desprezando aquilo que não achasse conveniente. Se tinha Buffon e Lehmann como suas maiores influências, de ambos ele rejeitava a idéia de que cavernas subterrâneas teriam recolhido as águas do mar que cobrira o globo terrestre. De Lehmann, desprezava a idéia catastrofista do Dilúvio responsável pela formação das montanhas secundárias. Se aderiu à conexão clima-natureza de Buffon, não era de forma sistemática. O clima úmido poderia explicar a proliferação de formas inferiores de vida, mas não impedia que o homem se desenvolvesse em sua plenitude. Couto chegou mesmo a questionar se a América era realmente um continente mais jovem que o Velho Continente, como afirmava Buffon. Em 1799, ao observar as montanhas do Serro Frio, Couto diz:

Se he verdade que a terra vitrescivel he a primitiva, e que pelo rodar dos seculos, todas as mais vão sempre tendendo e forcejando a passarem-se para a natureza da primitiva terra donde descendem; como he velha esta montanha! Como pelo contrario estas observaçoens confundem aquelles que pretendem que a America estivesse por muito tempo submergida nas aguas, e que dellas ressurgira muito posterior as outras partes do antigo Continente? (pp. 14-15)

Couto se refere aqui à teoria que Buffon apresentara em sua *História Natural* (1749) sobre o continente americano e que embasou as visões de inferioridade americana. Por ter emergido das águas posteriormente ao Velho Continente é que a América tinha um ambiente tão úmido e conseqüentemente difícil para o desenvolvimento da natureza viva.

Couto não abraçava, portanto, nenhum modelo em sua totalidade. Não seguia à risca nem mesmo os dois cientistas que ele mais admirava e citava. Couto fez, sim, o que a *Enciclopédia* afirmara que um grande cientista deveria fazer: tomar de variadas seitas aquilo que lhe parecesse verossímil. Couto levou assim ao limite máximo a expressão de Voltaire: *meu amigo, sempre fui eclético*.

Ele afirmava que para levar uma arte de um país a outro era preciso selecionar apenas o que pudesse ser utilizado. Era preciso criar uma arte nacional, fundada em experiências no próprio território, mas sem desprezar os exemplos que já existiam em outros países, adotando aquilo que fosse o melhor.

Dias (1968) soube captar muito bem este tipo de mentalidade ao analisar a influência da ilustração nos jovens brasileiros que estudavam na Europa.

Apesar da avidez com que procuravam as luzes em leituras estrangeiras, a orientação pragmática de sua mentalidade fazia com que se acautelassem contra a adoção de princípios puramente teóricos, escritos em circunstâncias diferentes das do meio ambiente brasileiro (p. 146).

Nada mais ilustrativo desta mentalidade eclética e pragmática dos ilustrados luso-brasileiros do que as palavras de Borges de Barros (citado em Dias, 1968: 146) em sua *Memória sobre o café*:

...apesar de falarem com a experiência [...], variando as circunstâncias em que se acharam, das em que nos achamos; servindo ela ali de farol, aqui pode iludir; cumpre portanto ler, mas com escrúpulo e nunca porém praticar o que colhemos da leitura, sem que com estudo do sítio e mais particularidades do caso em que nos achamos, possamos decidir se estamos na mesma circunstância que eles, a fim de ver se os devemos

*seguir em tudo, ou que descontos é mister dar-lhes. Grande mestra é a teoria; mas deve dar mãos às lições de prática*².

Couto foi um cientista pragmático e eclético que trabalhou a serviço da Coroa portuguesa atraído que foi pela idéia de construção de um Império luso-brasileiro. A ciência aplicada era, para ele, o remédio para os males da mineração no Brasil. Esse pragmatismo refletiu-se em suas diversas sugestões no campo em que fora encarregado de pesquisar.

Na aplicação da ciência para o desenvolvimento dos diversos setores econômicos, e particularmente a mineração, a iniciativa estatal é de importância seminal. É o Estado quem deve dar o primeiro passo e financiar todas as medidas importantes e necessárias para levantar a atividade mineradora. O Estado deve ser o encarregado de mandar escrever um manual prático de mineração; deve contratar pessoal para ensinar a arte de navegação, deve construir “fábricas de ferro” que sejam espécies de escolas para a formação dos mineiros; deve encarregar-se de melhorar as vias de transportes; deve construir “salitreiras artificiais”, deve, enfim, fornecer todas as condições para o aproveitamento racional dos recursos naturais.

A posição de José Vieira Couto, como elemento pertencente a uma elite colonial cooptada pelo discurso imperial faz com que ele seja sempre muito cuidadoso em seu discurso. Quando faz sugestões ou críticas, seu tom é sempre prudente e moderado. Um exemplo é sua crítica ao Regimento Diamantino, em que procura mostrar que não critica o Regimento em si mas o uso que se fazia dele. Esta prudência e moderação eram inerentes à mentalidade ilustrada luso-brasileira.

É exatamente via esta inserção na mentalidade ilustrada que se dá o diálogo de Couto com outros cientistas brasileiros contemporâneos. No discurso destes aparecem sempre as mesmas preocupações. A instalação de uma siderurgia nacional, o cuidado com as matas, a fé na ciência aplicada e na educação são questões que atravessam quase todos os discursos.

Em termos de prática científica, Couto também não diferia de outros cientistas luso-brasileiros que trabalhavam no mesmo período. A ciência luso-brasileira era essencialmente uma ciência em ação. No campo específico da Mineralogia e da Geologia, a preocupação maior era a

² *Memória sobre o café, O Patriota*, v. 1, junho de 1813, 143.

de ir ao campo, observar, coletar materiais, descrevê-los minuciosamente, propôr formas para o seu aproveitamento.

Isso não significa que os cientistas brasileiros estivessem à parte ou desconhecêssem os debates que se travavam à época. Muito ao contrário, estes estavam conectados e atentos ao que ocorria em relação às ciências que praticavam, como bem mostram os textos de Couto. Não significava também que não houvesse concepções divergentes. José Bonifácio e Manuel da Câmara, por exemplo, eram netunistas declarados, enquanto Couto preferia não tomar nenhuma posição definitiva frente aos vários modelos teóricos. Mas o caráter nitidamente pragmático da ilustração luso-brasileira e os objetivos imediatos das investigações científicas que aqui se realizavam deixavam espaços pequenos para debates e disputas entre as diversas concepções.

Um último ponto que eu gostaria de sublinhar diz respeito ao estilo que Couto emprega na escrita de suas *Memórias*.

Ao começar a ler as *Memórias* de Couto, a maneira que ele as escreveu foi uma das primeiras coisas que chamou minha atenção. Posteriormente, notei que esta característica dos textos coutianos já havia chamado a atenção de pelo menos dois outros historiadores: Furtado (1994) e Silveira (1997). Manuel Ferreira da Câmara, contemporâneo de Couto, também anotou suas impressões sobre o jeito de redigir do mineralogista, quando escreveu a Dom Rodrigo de Sousa Coutinho comentando a *Memória* de 1799. Em épocas diferentes e de maneira isolada todos foram atraídos pela retórica de Couto, por vezes poética, sempre densa e vibrante.

Notemos que não era raro encontrar, durante o século XVIII, textos que utilizavam-se deste tipo de retórica.

Na *Historia da America portugueza desde o anno de mil e quinhentos do seu descobrimento até o de mil setecentos e vinte e quatro*, oferecida a “Magestade Augusta de El-Rei D. João V” e composta por Sebastião da Rocha Pitta, “Fidalgo da casa de Sua Magestade, Cavalleiro professo da Ordem de Christo, Coronel do Regimento de Infanteria da Ordenança da Cidade da Bahia, e dos Privilegiados della, e Academico Supranumerario da Academia Real da Historia Portugueza”, cuja primeira edição é de 1730, o autor se propõe a mostrar a História do Novo Mundo “tantos seculos escondido, e de tantos sabios calumniados”. Para ele o Brasil é a melhor parte do Continente americano, “felicissimo terreno”, “terreal paraíso”.

Na advertência que o autor faz antes de iniciar o trabalho, ele afirma que as notícias que vai dar são baseadas em relatos fiéis, conferidos com os “auctores que estas materias tocarão, e com particulares informações modernas (que elles não tiverão)”, colhidas por pessoas que viajaram pelo continente e as relataram fielmente, pois o objetivo essencial de sua História é a verdade.

Continuando sua advertência, ele justifica a necessidade de, por vezes, abandonar o tom racional exigido por seu trabalho, especialmente nos dois primeiros livros:

Que como nos dous primeiros livros descreve o corpo natural e material desta região, as maravilhosas obras que nella fez a natureza [...], no retrato de tanta formosura, precisada a ser pincel a penna, não teme sahir dos preceitos da História, quando altera a pureza das suas leis com as idéias da pintura, que requer mais valentes phantasias, tendo por exemplar portentos³, em que a mais elevada phrase poetica é verdade mal encarecida⁴ (p. 6).

No decorrer deste trabalho vimos que a descrição que Couto faz dos territórios por onde passa e dos materiais que observa é minuciosa. Porém, a linguagem da qual se utiliza torna a leitura de seus textos um exercício muito agradável. O fragmento que segue é mais um exemplo entre outros já citados. Quando, em 1799, Couto examina a Comarca do Serro Frio, escreve:

A demarcação Diamantina de longe lhe mostra huma perspectiva negra, arrepiada e crespa com mil picos de serra desiguais, por hum lado montes elevadissimos de huma só pedra e perpendicularmente talhados se elevão as nuvens, por outra parte correm serras continuadas compostas de penedias soltas, e acumuladas em ruinas humas sobre as outras, cobertas de hum musgo pardo, e de hum mato rasteiro que mal as vestem, e compoem. Mil regatos de puras e cristalinas aguas de continuo atravessao seus caminhos... (p. 6-7)

³ Portentos: coisas maravilhosas, prodigiosas.

⁴ Encarecer: louvar, elogiar, exaltar.

A meu ver, Couto se utilizou desta retórica como um recurso de convencimento para mostrar todas as possibilidades do território, toda a pujança da natureza que ele estudava. Era uma retórica que traduzia o otimismo de um homem que via um futuro promissor em uma terra que, em sua opinião, se encontrava em estado decadente, mas que superaria tal estado e floresceria pela aplicação da ciência. Por meio de sua linguagem, Couto exaltava as riquezas de sua terra, mostrava um “orgulho telúrico”⁵ que foi uma constante nos trabalhos dos naturalistas americanos daquele período. Foi a forma encontrada por Couto de mostrar, em um trabalho científico e, portanto digno de crédito, toda a grandiosidade da natureza americana contra os exageros antiamericanos. Engrossava assim o movimento de reação (no seu caso velada, pois não há um enfrentamento direto) contra os detratores da América.

O estilo de linguagem empregado por Couto integrava outros trabalhos de cunho científico, e pode ser considerado, portanto, um recurso utilizado para mostrar as belezas e as potencialidades de sua terra. Era uma forma de reagir aos que caluniavam a América, porém baseada em pressupostos naturalistas.

⁵ Esta bela expressão foi tomada de Gerbi (1996).

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ALBRITTON, Claude C. *Catastrophic Episodes in earth History* (topics in the earth sciences). London: Chapman and Hall, 1979.
- ARRUDA ANDRADE, José Jobson de. O elo perdido: a economia brasileira entre 1780 e 1830. Resgate: *revista de cultura*. Campinas: Área de publicações CMU/Unicamp, n. 7, 1997, pp. 97-100.
- ANTUNES, M. Telles. Sobre a História da Paleontologia em Portugal. Lisboa: Publicações do II centenário da Academia das Ciências de Lisboa, 1986. Separata do II volume de *História e Desenvolvimento da Ciência em Portugal*. Lisboa, 1986, p. 773-814
- AZEVEDO, Fernando de. *A cultura brasileira (introdução ao estudo da cultura no Brasil)*. Rio de Janeiro, IBGE, 1943.
- _____ (org.). *As ciências no Brasil*. 2ª ed.. Rio de Janeiro: UFRJ, 1994, 2 vol. (primeira edição publicada em 1955).
- BARBOSA, Horta. *História da ciência*. Rio de Janeiro: Publicações do IBBD, 1963, p. 158-179.
- BLAKE, A. V. A. Sacramento. *Diccionario bibliográfico brasileiro*. Rio de Janeiro: Typographia nacional, 1899, vol. V.
- BOXER, Charles R.. *O império colonial português (1415-1815)*. Trad. Inês Silva Duarte. Lisboa: Edições 70, 1969.
- BRUSH, S.. History of science and science education. In: SHORTLAND, M.; WARRICK, A. (orgs). *Teaching the history of science*. Oxford: British Soc. Hist. Science: Basil Blackwell, 1989, p. 54-66.
- BUFFON, Georges-Louis Leclerc. *Histoire naturelle, générale et particulière, avec de la description du Cabinet du Roi*. Paris: 1749-1804, 44 volumes.
- _____, *Las épocas de la naturaleza*. MARÍ, Antonio (edição, tradução e notas). Madrid: Alianza editorial, 1997.
- CALAFATE, Pedro. *A idéia de Natureza no século XVIII em Portugal (1740-1800)*. Imprensa Nacional- Casa da Moeda, 1994. (Estudos Gerais/ série universitária).

- CAPEL, Horacio. Naturaleza y cultura en los orígenes de la geografía española. In: *Historia de las ciencias*. SALDAÑA, J.J. e LAFUENTE, Antonio (coords.). Madrid: Conselho Superior de Investigações científicas, 1987 (col. nuevas tendencias, n. 4), p. 167-193.
- CARDOSO, Ciro Flamarion e VAINFAS Ronaldo. (A história e o estudo de textos). In: *Domínios da História: ensaios de teoria e metodologia*. Cardoso e Vainfas (orgs). Rio de Janeiro: Campus, 1997, p. 375-399.
- CHARTIER, Roger. Cultura popular: revisitando um conceito historiográfico. In: *Estudos Históricos*, n. 16 (cultura e história urbana), julho-dezembro/1995, p. 177-192.
- COTRIM, Gilberto. *História e consciência do Brasil*. São Paulo: Saraiva, 1995.
- DANTES, Maria Amélia. Fases da implantação da ciência no Brasil. *Quipu*, v. 5, n.2, maio-agosto/88, p. 265-275.
- DANTES, Maria Amélia e HAMBURGER, Amélia Império. A ciência, os intercâmbios e a História da Ciência: reflexões sobre a atividade científica no Brasil. In: *a ciência nas relações Brasil-França (1850-1950)*. HAMBURGUER, Amélia I.; DANTES, Maria Amélia; PATY, Michel e PATRICK, Petitjean (orgs.). São Paulo: EDUSP/FAPESP, 1996, p. 14-63.
- DIAS, Maria Odila da Silva. Aspectos da Ilustração no Brasil. *Revista IHGB*, jan-mar/68, p. 105-170.
- FALCON, Francisco Calazans. *A época pombalina (política econômica e monarquia ilustrada)*. 2ª ed. São Paulo: Ática ed., 1993 (Ensaio).
- FERRAZ, Márcia Helena Mendes. *As ciências em Portugal e no Brasil (1772-1822): o texto conflituoso da Química*. São Paulo: PUC, 1995, tese de doutoramento.
- FERRAZ, Márcia H. Mendes e FIGUEIRÔA, Silvia F. M. de. Ciência e ilustração na América: a historiografia brasileira da ciência colonial. In: *La ilustración en américa Colonial* (Diana Soto Arango, Miguel Ángel Pauig Samper y Luis Carlos Arboleda (eds)). Colômbia: Colciências, 1995, p. 202-223.
- FERREIRA, Olavo Leonel. *História do Brasil*. São Paulo: Ática, 1995.
- FERREIRA, Martim Portugal. Dr. Manuel José Borjona (1758-1831)- autor dos primeiros livros de Mineralogia editados em Portugal. Separata. *Memórias e Notícias*. Coimbra: Publicação do Museu e Laboratório mineralógico e geológico da Universidade de Coimbra, n° 110, 1990, p. 77-102.

- FIGUEIRÔA., Silvia Fernanda de M.. *Ciência na busca do eldorado: a institucionalização das ciências geológicas no Brasil, 1808-1907*. SP: USP, 1992, tese de doutoramento.
- FONSECA, Maria Rachel de G. Fróes. *A única ciência é a Pátria: o discurso científico na construção do Brasil e do México (1770-1815)*. SP: USP, 1996, tese de doutoramento.
- FRIEIRO, Eduardo. *O diabo na Livraria do Cônego; Como era Gonzaga?; e Outros temas mineiros*. 2ª ed. São Paulo: Ed. Itatiaia; Ed. Universidade de São Paulo, 1981.
- FURTADO, Júnia Ferreira. *José Vieira Couto: estudo crítico, transcrição e pesquisa histórica*. Belo Horizonte: Sistema Estadual de Planejamento; Fundação João Pinheiro; Centro de Estudos Históricos e Culturais, 1994.
- _____. *O livro da capa verde: o regimento Diamantino de 1771 e a vida no distrito Diamantino no período da real extração*. São Paulo: Annablume, 1996. (Selo universidade; 52).
- GERBI, Antonello. *O Novo Mundo: história de uma polêmica (1750-1900)*. Trad. Bernardo Joffily. São Paulo: Companhia das Letras, 1996.
- GOHAU, Gabriel. *História da Geologia*. Paris; ed. De La Découverte, 1987. Tradução de Carmem de Carvalho). Portugal: Publicações Europa-América, 1987.
- GOULD, Stephen Jay. *Seta do Tempo, ciclo do tempo: mito e metáfora na descoberta do tempo geológico*. Harvard University Press, 1987. Tradução de Carlos Afonso Malferrari. São Paulo: Companhia das Letras, 1991.
- GUERZONI FILHO, Gilberto. *Política e Crise do Sistema Colonial em Minas Gerais (1768-1808)*. ICHS – Depto de História da Universidade Federal de Ouro Preto, 1986 (dissertação de mestrado)
- GUNTAU, Martin. The natural history of the earth. In: *Cultures of natural history*. Ed. Por N. Jardine, J. a Secord e E. C. Spary. Cambridge: Cambridge University Press, 1996, p. 210-228.
- HALLAN, Anthony. *Grandes controvérsias geológicas*. Trad. De Josep Maria Mussolas. Barcelona: Editorial Labor, 1985.
- HAMM, E. P.. Knowledge from underground: Leibniz, mines, the Enlightenment. In: *Earth Sciences History*, v. 16, n. 2, 1997, p. 77-99
- HARZARD, Paul. *O pensamento europeu no século XVIII*. Trad. Carlos Grifo Babo. Lisboa: Ed. Presença, 1989.

- HODSON, D. Philosophy of science, science and science education. In: *Studies in Science Education*. University of Leeds, v. 12, 1985, p. 25-57.
- INVENTÁRIO dos manuscritos avulsos relativos a Minas Gerais existentes no Arquivo Histórico Ultramarino (Lisboa)/ Coord. de Caio C. Boschi; índices de Júnia Ferreira Furtado. Belo Horizonte: fundação João Pinheiro, Centro de Estudos Históricos e Culturais, 1998. 3 v. (coleção Mineiriana. Série obras de referência).
- JANEIRA, Ana Luisa. A ciência nas academias portuguesas (século XVIII). In: *Revista da SBHC*, v. 5, 1991, p. 15-21.
- JENKINS, E.. Why the history of science? In: SHORTLAND, M.; WARRICK, A. (orgs). *Teaching the history of science*. Oxford: British Soc. Hist. Science: Basil Blackwell, 1989, p. 19-29.
- KUHN, T. *Estrutura das revoluções científicas*. Trad. Beatriz Vianna e Nelson Boeira São Paulo: perspectiva, 1978.
- LAFUENTE, Antonio. La ciencia periférica y su especialidad historiográfica. In: J.J. Saldaña (ed.). *El perfil de la ciencia en la América*. México: Soc. Lationam. De historia de las ciencias e de la tecnologia. Cuadernos Quipu, 1986, p. 31-40.
- LAFUENTE, A. e ORTEGA, Maria L.. *Modelos de mundialización de la ciencia*. Madrid: Arbor, T. CXLII, junho-agosto/92, pp. 93-117
- LAUDAN, Rachel. *From mineralogy to geology: the foundations of a science, 1650-1830*. Chicago: the University of Chicago Press, 1987.
- LE GOFF, Jacques. *A História Nova*. Trad. de Eduardo Brandão. São Paulo: Martins Fontes, 1990.
- LEINZ, Viktor. A Geologia e a Paleontologia no Brasil. In: *As ciências no Brasil*. Fernando Azevedo (org.), 2ª ed. Rio de Janeiro: Ed. UFRJ, 1994, vol. 1, p. 275-295.
- LEITE, Paulo Gomes. A cultura do Tijuco no resgate do Iluminismo em Minas. In: *Revista Minas Gerais*, nº 14, março de 1989, p. 22- 26.
- _____. Vieira Couto e as ligações entre a maçonaria do Tijuco, de Portugal e de Moçambique. In: *Revista Médica de Minas Gerais*, vol. 5, nº 3, julho a setembro de 1995, p. 193-200.
- _____. Contestação e revolução na biblioteca de Vieira Couto. In: *Revista Minas Gerais*, nº 27, julho de 1990, p. 22- 29.

- LIMA JÚNIOR, Augusto de. *A Capitania das Minas Gerais*. Belo Horizonte: Ed. Itatiaia; São Paulo: Ed. USP, 1978 (Reconquista do Brasil, v. 51).
- LOPES, Maria Margaret. *As ciências naturais e os museus no Brasil no século XIX*. SP: USP, 1993, tese de doutoramento.
- MACHADO FILHO, Aires da Mata. *Arraial do Tijuco, cidade Diamantina*. 3ª ed. Belo Horizonte: Ed. Itatiaia; São Paulo: Ed. Da Universidade de São Paulo, 1980. (Reconquista do Brasil, v. 9).
- MANSUY, André; Portugal e o Brasil: a reorganização do Império, 1750-1808. In: *História da América Latina colonial*. Leslie Bethell (org.) Tradução de Maria Clara Cescato. São Paulo: Ed. USP; DF: Fundação Alexandre Gusmão, 1997, vol. 1, pp. 477-518.
- MARÍ, Antonio Beltrán. Introdução e notas à edição de *Las épocas de la naturaleza* de Georges-Louis Leclerc Buffon. Madrid: Aliança editorial, 1997.
- MANUAL para normalização de publicações técnico-científicas. Júnia Lessa França et al.. Belo Horizonte: Ed. UFMG, 1996.
- MARQUES, Vera Regina Beltrão. *Do espetáculo da natureza à natureza do espetáculo – boticários no Brasil setecentista*. São Paulo: Unicamp, IFCH, 1998 (tese de doutoramento).
- MAXWELL, Kenneth. *A devassa da devassa: a Inconfidência Mineira, Brasil-Portugal, 1750-1808*. Tradução de João Maia. São Paulo: Paz e Terra, 1995. (Estudos brasileiros, v. 22).
- MAXWELL, Kenneth. *Marquês de Pombal: paradoxo do iluminismo*. Trad. Antônio de Pádua Danesi Rio de Janeiro: Paz e terra, 1996.
- MELLO E SOUZA, Laura de. *Desclassificados do ouro: a pobreza mineira no século XVIII*. Rio de Janeiro: Ed. Graal, 1982 (biblioteca de história, v. 8).
- MENDELSON, E.; WEINGART, P.; WHITLEY R. (eds). *The social production of scientific knowledge*. Dordrecht: D. Reidel Publ. Co., 1977.
- MENDONÇA, Marcos Carneiro de. *O intendente Câmara (Manuel Ferreira da Câmara Bethencourt e Sá, intendente geral das minas e diamantes, 1764-1835)*. São Paulo: Cia ed. Nacional, 1958. (Brasiliana, 301).
- MULKAY, M.. *Science and the sociology of knowledge*. Londres: George Allen & Unwin, 1979. (Controversies in Sociology, 8)

- MUNTEAL, Oswaldo. Todo um mundo a reformar: intelectuais, cultura ilustrada e estabelecimentos científicos na América portuguesa, 1779-1808. In: *Anais do Museu Histórico Nacional*, v. 29. Rio de Janeiro, 1997, p. 87-108.
- NOVAIS, Fernando. *Portugal e Brasil na crise do sistema colonial (1777-1808)*. 6ª ed. São Paulo: Hucitec, 1995.
- OBREGÓN, Diana. Ciencia e historia de las ciencias. In: *Historia social de la ciencia en Colombia*. Tomo X. URIBE, Jaime Jaramillo; QUEVEDO, Emilio (orgs.). Colômbia: Colciencias, 1996, p. 543-556.
- OLDROYD, David R. *Thinking about the earth: a history of ideas in geology*. London: Atholone, 1996 (studies in the history and philosophy of the earth sciences).
- PÁDUA, José Augusto. José Bonifácio, conservacionista. In: *Ciência hoje*. Vol. 10, n. 56, ago/1989, p. 16-24.
- PAUW, Corneille de. *Recherches philosophiques sur les Américains, ou Mémoires intéressants pour servir à l'histoire de l'espèce humaine*, 1768-9, 2 volumes.
- PESTRE, Dominique. Por uma nova história social e cultural das ciências: novas definições, novos objetos, novas abordagens. Trad. Silvia F. de M. Figueirôa. *Cadernos IG/UNICAMP*, vol. 6, n. 1, 1996, p. 3-56.
- PILLETTI, Nelson. *História do Brasil*. São Paulo: Ática, 1992.
- PITA, João Rui. *Farmácia, medicina e saúde pública em Portugal (1772-1836)*. Coimbra: Minerva ed., 1996 (Minerva-História).
- PITTA, Sebastião da Rocha. *Historia da America Portuguesa desde o anno de mil e quinhentos do seu descobrimento até o de mil setecentos e vinte e quatro*. Rio de Janeiro: H. Garnier, livreiro-editor, s.d. (primeira edição 1730).
- POLANCO, Xavier. La ciencia como ficción: historia y contexto. In: J.J. Saldaña (ed.). *El perfil de la ciencia en la América*. México: Sociedade Latinoamericana de historia de las ciencias e de la tecnologia. Cuadernos Quipu, 1986, p.41-46.
- PORTER, Roy. The making of geology. In: *Encyclopedia of the planet earth*. Ed. HALLAN, Anthony. Peerace Books, 1983, p. 289-314.
- PRADO JUNIOR, Caio. *Formação econômica do Brasil contemporâneo*. 28ª ed. São Paulo: Brasiliense, 1983.

- RAYNAL, Guillaume-Thomas-Francois. *Histoire philosophique et politique, des établissements et du commerce des Européens dans les deux Indes*. Genebra: 1775, 3 volumes.
- REIS, José Carlos. *Nouvelle Histoire e tempo histórico: a contribuição de Fèbvre, Bloch e Braudel*, São Paulo: Ed. Ática, 1994.
- _____. *Entre a Filosofia e a ciência*. São Paulo: Ed. Ática, 1996.
- ROCHA, José Joaquim da. *Geografia histórica da Capitania de Minas Gerais. Descrição geográfica, topográfica, histórica e política da Capitania de Minas Gerais*. Estudo crítico: Maria Efigênia Lage; transcrição e colação de textos: Maria Efigênia Lage e Rita de Cássia Marques. Belo Horizonte: Fundação João Pinheiro, Centro de Estudos Históricos e Culturais, 1995
- RUDWICK, Martin. Mineral, strata and fossil. In: *Cultures of natural history*. Ed. Por N. Jardine, J. A. Secord e E. C. Spary. Cambridge: Cambridge University press, 1996, pp. 267-286.
- SAINT-HILAIRE, Auguste de. *Viagem pelo distrito dos Diamantes e litoral do Brasil*. (Tradução de Leonan de Azeredo Penna). Belo Horizonte: Ed. Itatiaia; São Paulo: Ed. USP, 1974. (Reconquista do Brasil, v. 5).
- SALDAÑA, J.J.. Nuevas tendencias en la historia de la ciencia en América Latina. México, *Cuadernos americanos*, v.2, n. 38, mar-abr/93, p. 69-91.
- SANTOS, Afonso Carlos Marques dos. Do projeto de Império à Independência: notas acerca da opção monárquica na autonomia política do Brasil. In: *Anais do Museu Histórico Nacional*, vol. 30. Rio de Janeiro, 1998, p. 7-35.
- SANTOS FILHO, Lycurgo de Castro. *História Geral da medicina brasileira*. São Paulo: USP/HUCITEC, 1977, volume 1.
- SANTOS, Joaquim Felício dos. *Memórias do Distrito Diamantino*. São Paulo: Ed. USP, 1976. (Reconquista do Brasil, v. 26).
- SARAIVA, José Hermano. *História de Portugal*. 4ª ed. Portugal: Publicações Europa-América, 1993.
- SÉRGIO, Antônio. *Breve interpretação da história de Portugal*. Lisboa: Ed. Sá da Costa, 1981.
- SILVA, Francisco de Assis. *História do Brasil: colônia, império, república*. São Paulo: Moderna, 1995.
- SILVEIRA, Marco antonio. *O Universo do indistinto: Estado e sociedade nas minas setecentistas (1735-1808)*. São Paulo: Hucitec, 1997.

SODRÉ, Nelson Werneck. *As razões da Independência*. Rio de Janeiro: Civilização brasileira, 1978.

TAYLOR, Kenneth L. The époques de la nature and geology during Buffon's later years. *Buffon*, 88. Paris: Vrin, 1992, p. 371-385. (Actes du colloque international pour le bicentenaire de la mort de Buffon, Paris, Montbard, Dijon, 14-22, jun/88).

VESSURI, Hebe M. C.. Los papeles culturales de la ciencia en los países sudesarrollados. In: J.J. Saldaña (ed.) *El perfil de la ciencia en la América*. México: Soc. Latinoam. Historia de las ciencias e de la tecnologia. Cuadernos Quipu, 1986, p. 7-17.

DOCUMENTOS MANUSCRITOS

Palácio Arquiepiscopal de Diamantina:

Registro de batismos do Arraial do Tijuco, cx. 297.

Arquivo Nacional do Rio de Janeiro:

Nº 417, cx. 1409, galeria A.

Biblioteca Nacional do Rio de Janeiro

14, 4, 22.

11.933-1, 1, 5.

I-3, 15, 6 (coleção Ottoni).

608-5, 1, 42.

I-29, 13, 16 (Coleção Linhares).

I, 28, 28, 13.

6, 3, 9.

Arquivo Público Mineiro – Seção Colonial:

242, f. 42v.

242, f. 23.

269, f. 6.

269, f. 40.
269, f. 40 v.
269, f. 43.
276, fs. 105 e 106.
277, f. 27v.
287, f. 186.
290, f. 7.
290, f. 56.

Instituto de Estudos Brasileiros:

70, A8.
Carta 3ª, cód. 136 - 27.3, A8.
Carta 4ª, cód. 136 - 27.4, A8.
Carta 9ª, cód. 136 - 27.9, A8.

Biblioteca da Ajuda (Lisboa)

Ref. 988, cota 54-v- 12(3)

Arquivo Histórico Ultramarino de Lisboa

Cx. 145, doc. 12.
Cx. 145, doc. 46.
Cx. 147, doc. 1.
Cx. 147, doc. 2.
Cx. 147, doc. 3.
Cx. 147, doc. 35.
Cx. 149, doc. 30.
Cx. 149, doc. 50.
Cx. 149, doc. 72.
Cx. 149, doc. 73.
Cx. 154, doc. 45.
Cx. 156, doc. 28.

Cx. 156, doc. 47
Cx. 160, doc. 9.
Cx. 166, doc. 77.
Cx. 179, doc. 26.
Cx. 182, doc. 53.

REVISTAS E PERIÓDICOS

Revista do Arquivo Público Mineiro, ano 3, 1898.
Revista do Arquivo Público Mineiro, ano 10, 1905.
Revista do Instituto Histórico e Geográfico Brasileiro, tomo 11, 1848.
Recreador Mineiro, tomo 2, n. 14, julho de 1845.

OBRAS RARAS

Biblioteca Nacional do Rio de Janeiro

37, 2, 9.

Biblioteca pública Estadual de Belo Horizonte (Seção Mineriana).

ANAIS

Anais da BNRJ, volume 80, 1960.
Anais da BNRJ, LXII, 1942.
Anais da BNRJ, vol. 20, 1898.

ANEXO 1

**RELAÇÃO DAS OBRAS PERTENCENTES À BIBLIOTECA DE JOSÉ VIEIRA
COUTO**

- 1) Nova Gramática da Língua Inglesa.
- 2) Essai sur les Fièvres.
- 3) Supplementum in Q. Curtium.
- 4) Albert Haller.
- 5) Guldonis Finaril Societatis Iesu de Rebus Gestis Eugenii.
- 6) Institutiones Medicae.
- 7) Methodus Docendi Artem Medicam.
- 8) Observations sur les Causes et les Accidents de Plusieurs Accouchements Laborieux.
- 9) Pharmacopea Collegii Regalis.
- 10) Novo Eptome da Gramática Grega.
- 11) De Lege Naturali. 2 vols.
- 12) Anais das Ciências, das Artes e Letras. 4 vols.
- 13) A Treatise on the Structure, Economics and Diseases.
- 14) Improvements in Education.
- 15) Institutiones Logicae in Usum Tironum Scriptae.
- 16) Opere Drammatiche. 5 vols.
- 17) Principia Medicinae.
- 18) Histoire des Juifs. 5 vols.
- 19) Histoire Universelle de Diodore de Sicile. 2 vols.
- 20) Desiderii Erasmi Roterodami Coloquia Familiaria.
- 21) Iacobus....
- 22) L'Histoire de Thucydide de la Guerre du Péloponnèse. 3 vols.
- * 23) Ioannes Clericus: "Ars Critica". 3 vols.
- 24) Expériences et Observations sur l'Electricité Faites à Philadelphie.
- 25) Idylles et Poèmes Champêtres.
- 26) Le Nouveau Secrétaire de la Cour.
- 27) António Genuense: "Disciplinarum Metaphysicarum Elementa". 6 vols.
- 28) Voyages au Montamblata [?] et dans le Si.... 2 vols.
- * 29) Lettres de Cicéron. 5 vols.
- 30) Lettres de Cicéron à Atticus. 8 vols.
- 31) Oraisons Choisies de Cicéron. 3 vols.
- * 32) System of Mineralogy. 3 vols. [de Robert Jameson]
- 33) Cicéron: "Les Offices".
- 34) Les Livres de Cicéron de La Vieillesse.
- 35) Medicina Hippocratica.
- 36) Apparatus ad Nosologiam Methodicam.
- 37) Traité Théorique et Pratique sur la Culture de la Vigne. 2 vols.
- 38) escritos em alemão. 2 vols.
- 39) Description des..... les Corps du Règne Minéral. 4 vols.
- 40) Nouvelle Apposition du Règne Minéral. 2 vols.
- 41) The New Farmers Calendar.
- 42) New Portuguese Grammar, in two parts.
- 43) Recueil de Mémoires sur Points de Minéralogie.
- 44) Essai sur la Minéralogie et la Métallurgie.
- 45) Tragédies d'Euripide. 8 vols.
- 46) Histoire d'Hérodote. 7 vols.
- 47) Oeuvres Complètes d'Isocrate. 3 vols.
- 48) Harangues Tirées des Historiens Grecs. 2 vols.
- 49) An Enquiry into the Nature.
- 50) The Theory and Practice of Brewing.
- 51) The Modern Land Steward.
- * 52) Ruardí [?] Mead [?] Opera Medica. 2 vols.
- * 53) Rétablissement des Manufactures et du Commerce d'Espagne.
- * 54) Les Quatre Poétiques d'Aristote, d'Horace, de Vida, de Despréaux. 2 vols.
- 55) Recherches Philosophiques sur les Américains. 5 vols.
- 56) Antonii Mureti Presbyteri J.C.
- 57) Métallurgie ou Art de Tirer et Purifier les Métaux. 2 vols.
- 58) Heineccius [obra ilegível].
- 59) La Médecine Classique par les Sciences Physiques. 4 vols.
- 60) Arte Poética Española.
- 61) Lourenço Valla: "De Linguae Latinae Elegantia Libri Sex".
- 62) Delle Opere Drammatiche Giocose di Carlo Goldoni. 32 vols.
- 63) Antonii..... 11 vols.
- 64) Clausi Homericius Lexicon Vocabulorum Omnium.
- 65) De la Manière d'Enseigner et d'Etudier les Belles Lettres. 4 vols.
- 66) Gradus ad Parnasum.
- 67) Hoschil Iacobi..... 2 vols.
- 68) Quintilliani Institutionum Oratoriarum Libri XII. 2 vols.
- 69) António Ferreira: "Poemas Lusitanos".
- 70) Oeuvres Complètes de Démosthène et d'Eschine. 6 vols.
- 71) Institutions de Chirurgie, com estampas. 5 vols.
- 72) Horácio: "Arte Poética". Tradução de Cândido Lusitano.
- 73) Prosper Alpinus: "De Praesagienda Vita et Morte Aegrotantium".
- 74) Mémoires sur l'Education de.....
- 75) Lamberti Bos Ling. Graecam.... Francque....
Título truncado pelo escrivão. É uma obra do helenista Lambert Bos (1670-1717).
- 76) Alexandre Pope: "Ensaio sobre a Crítica". Tradução de C. de Aguiar.
- 77) Réflexions sur la Cause Générale des Vents. [de d'Alembert]
- 78) Oeuvres Complètes de Lysias.
- 79) Eléments de l'Art de la Teinture. 2 vols.
- 80) Iosephi Iacobi..... Corp. Humani.
- 81) Sydenham: "Médecine Pratique", avec notes.
- 82) Minéralogie Générale du Règne Minéral. 2 vols.
- 83) Selecta Optimorum Graec. [= Graecae] Ling. [= Linguae] Scriptorum In Publicum.
- 84) De Romana Rep. siue de Re Militare et Ciuili Romanorum.
- 85) Explication des Coutumes et Cérémonies des Romains.
- 86) The Adventures of Telemaccus, The Son of Ulysses. [de Fénelon]
- 87) De Q. Curtio Rufo Testimonia.
- 88) Cornelli Nepotis ad Vsum Vniuersitatis Bragdensis.
- 89) Phaedri Augusti Liberti S.F.L. Aeneas Tabulae.
- 90) Nouvelle Doctrine de Brown [?].
- 91) Eléments ou Principes Physico-Chimiques.
- 92) Essai sur l'Art d'Observer et Faire des Expériences. 3 vols.
- * 93) Manuel d'un Cours de Chimie. 3 vols. [de Bouillon La-grange]
- 94) Eléments de Médecine.
- 95) Abrégé d'Astronomie.
- 96) The Edinburgh.....
- 97) Mémoire Historique sur la Vie et les Ecrits d'Horace.
- 98) Surgical Tracto, Containing a Treatise Upon Abscess of the Leg.
- 99) Dictionnaire Géographique Portatif.
- 100) Traité Élémentaire de Chimie. 3 vols.
- 101) Essai de Statique Chimique. 2 vols.
- 102) Travels into the Interior Parts of Africa. 2 vols.
- 103) Eléments de Chimie. 3 vols.
- 104) Cours de Physique. 2 vols.
- 105) Zoonie or the..... of Organic Life. 4 vols.
- 106) C. Iulii Caesaris quae Interpretatione et Notis Illustramento.
- 107) Dictionnaire Raisonné des Arts et Métiers. 5 vols.
- 108) Des Caracteres Extérieures des Minéraux.
- 109) Unclamianna or Opinions on.....
- 110) History of Great Britain from the Revolution. 12 vols.
- 111) The History of England from the..... 5 vols.
- 112) The History of England from the Invasion of J. Caesar. 8 vols.
- 113) Annals of Philosophy or Magazine of the..... 3 vols.
- 114) Journal des Mines, publié par l'Agence des Mines. 11 vols.
- 115) Traité Élémentaire sur le Fluide Electrico-Galvani. 2 vols.
- * 116) Introduction à la Physique Terrestre. 2 vols. [de J.A. de Luc]
- * 117) Système des Connaissances Chimiques. 10 vols. [de Fourcroy]
- 118) Hyppocratis Opera. 11 vols.
- 119) Galerie Militaire de Bonaparte. 7 vols.
- * 120) Les Oeuvres de Sénèque, le Philosophe. 9 vols.
- 121) The British Essayist, with prefaces. 3 vols.
- 122) História de D. Quixote. 6 vols. [de Cervantes]
- * 123) Oeuvres de Boileau Despreaux. 5 vols.

- 124) Cours de Mathématiques à l'Usage du Corp Royal. 2 vols.
125) Les Lettres de Pilne, le Jeune. 2 vols.
126) The Ruines, a Survey of the Revolutions of Empires.
127) Essai d'une Nouvelle Minéralogie.
128) Vocabulário Português e Latino. 8 vols.
129) L.Adone: "Poema del Cavallo Marino".
130) Dizionario Italiano e Portoghese. 2 vols.
131) Dictionnaire Universel de la Géographie Commerçante. 5 vols.
132) Dictionnaire Historique de la Médecine. 4 vols.
133) Diccionario Português-Latino.
134) Sapho..... 2 vols.
135) Iosephi Pitton..... 3 vols.
136) La Nouvelle Maison Rustique ou Economie Générale. 2 vols.
137) Ioannes Poterus: "Archeologia Graeca". 2 vols.
138) Harmonie des Deux Sphères Celleste et Terrestre.
139) Bartholomaeus Castellus: "Lexicon Medicum Graeco-Latinum". 2 vols.
140) Thomas..... Opera Medica. 3 vols.
141) Voyages Métallurgiques. 3 vols.
142) Introduction sur l'Art des Mines. 2 vols.
143) Essais des Mines et des Métaux. 2 vols.
144) Géométrie Soterraine Elémentaire, Théorique et Pratique.
145) Spécifique du Corps.
146) Oeuvres de Zenchvel.
147) Art de la.....
148) Traité de l'Exploitation des Mines.
149) Recherches sur la Poule, par M. Teophile. 3 vols.
150) Histoire Naturelle de Minéralogie et Métallurgie. 3 vols.
151) Aphorismi de Cognoscendis et Curandis Morbis.
152) Bernardini..... Fried. Albini Explicatio.
153) Tableaux Synoptiques de Chimie.
154) Regola d'Architettura del Sr. Giacomo.
155) Roberti Stephani Thesaurus Linguae Latinae. 4 vols.
156) Cornelli..... Lexicon Graeco-Latinum et Latino-Graecum.
157) Cours de Physique-Expérimentale et Mathématique. 3 vols.
- 158) Gerardi van Savelen..... Commentaria In Hermann. 5 vols.
159) Jó Baptista Morgagni. "Opera Medica". 3 vols.
160) T. Caroli Linnaei Equilis Aur. de Stella Polari. 10 vols.
161) Fonseca: "Lexicon".
162) Pandos Libri Duodecimi.
163) Iacobi..... Acili Synceri Sannazari.
164) Compendium Potanices [sic]
165) Explicación de la Filosofia y Fundamentos Botánicos.
166) Chymicae Elementa In Aphorismos Digesta a Ludouico.
167) C. Suetonius Tranquillus.
168) Lucii Annaei Flori Rerum Romanorum Libri IV.
169) Thesaurus Philosophiae Moralis.
170) Hippocratis Aphorismi Variorum Auctorum.
171) Q. Horatius Flaccus.
172) Sex Aurell Victorii Historiae Romanae.
173) Formular der Medicamens.
174) Observatíones de Cognoscendis et Curandis Morbis Acutis.
175) Manual der Naturalische.
176) James Thomson: "The Seasons".
177) Les Trois Siècles de la Littérature Française. 4 vols.
178) Tito Livio: "Historia ab Vrbe Condita". 6 vols.
179) Connaissance des Médicaments les Plus Salutaires. 3 vols.
180) Montesquieu: "Oeuvres". 6 vols.
181) Encyclopédie ou Etablissement de Gran Nombre Manufactures. 2 vols.
182) Dictionnaire de Chimie. 2 vols.
183) de Chimie M. Jacques Reinbold. 2 vols.
184) Banne: "Chimie Expérimentale Raisonnée". 3 vols.
185) A Dictionary of the Portuguese and English. 2 vols.
186) Dictionnaire Oryctologique Universel.
187) Médecine de Cullen. 2 vols.
188) Edinburgh Patricie of Physic Surgery. 5 vols.
189) L. Arcadia In Brenta.
190) F.I.A. Lorenz: "Essai sur la Vie".
191) Journal des Mines. 15 vols.
192) Obras de Camões.
- 193) Manual Mineralógico ou Esboço do Reino Mineral.
194) Compêndio Histórico da Universidade de Coimbra.
195) Descrição do Reino de Portugal.
196) Verdadeiro Método de Estudar para ser Útil à República e à Igreja. 2 vols.
197) Memórias de História Natural, de Química e de Agricultura. 2 vols.
198) Estatutos da Universidade de Coimbra. 3 vols.
199) de Águas Minerals.
200) Tratado da Saúde.
201) Elementos de Aritmética.
202) História dos Descobrimentos dos P. [= Portugueses] no Novo Mundo. 4 vols.
203) Elementos da Poética Tirados de Aristóteles e Horácio.
204) Obras de Melzeu Cyteno.
205) Obras do Bispo de Miranda e de Leiria, D. Antônio Pinheiro. 2 vols.
206) História de Portugal. 3 vols.
207) Reflexões sobre a Validade dos Homens. [de Matias Aires]
208) Brasília ou Portugal Imune e Salvo.
209) Origem e Ortografia da Língua Portuguesa. [de Duarte Nunes de Leão]
210) Memórias de Agricultura.
211) Lições Elementares de Mineralogia, Botânica e Química. 2 vols.
212) Memória da Inoculação das Bexigas.
213) Da Vacina.
214) Nouveau Dictionnaire Historique. 13 vols.
215) História do Descobrimento e Conquista da Índia. 2 vols. [de Fernão Lopes de Castanheda]
216) Le Guide du Fermier.
217) I Principi dell'Agricoltura, opera del signor Francesco....
218) Adágios, Provérbios e Refrãos.
- Total de obras: 218
Total de volumes: 558