UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA
"JÚLIO DE MESQUITA FILHO"

FACULDADE DE FILOSOFIA E CIÊNCIAS - CÂMPUS DE MARÍLIA

DANIELLY LIMA DOS SANTOS

José Bonifácio de Andrada e Silva e Silvestre Pinheiro Ferreira: Duas vertentes da filosofia no Brasil dos Séculos XVIII - XIX

Marília / SP
2024

DANIELLY LIMA DOS SANTOS

José Bonifácio de Andrada e Silva e Silvestre Pinheiro Ferreira: Duas vertentes da filosofia no Brasil dos Séculos XVIII - XIX

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Filosofia da Faculdade de Filosofia e Ciências da Universidade Estadual Paulista (UNESP), Câmpus de Marília, para obtenção do título de mestre em Filosofia.

Orientadora: Dr.ª Ana Maria Portich.

Área de concentração: História da Filosofia, Ética e Filosofia Política.

Coorientador: Prof. Dr. Kleber Cecon.

Financiamento: Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior – (CAPES) 88887.684223/2022-00.

S237j

Santos, Danielly Lima dos
José Bonifácio de Andrada e Silva e Silvestre Pinheiro Ferreira: : Duas vertentes da filosofia no Brasil dos Séculos XVIII - XIX / Danielly Lima dos Santos. -- Marília, 2024
136 p.

Dissertação (mestrado) - Universidade Estadual Paulista (UNESP), Faculdade de Filosofia e Ciências, Marília
Orientadora: Ana Maria Portich
Coorientadora: Kleber Cecon

1. José Bonifácio de Andrada e Silva. 2. Silvestre Pinheiro Ferreira. 3. Condillac. 4. Iluminismo no Brasil. 5. Filosofia da Linguagem. I. Título.

Sistema de geração automática de fichas catalográficas da Unesp. Biblioteca da Universidade Estadual Paulista (UNESP), Faculdade de Filosofia e Ciências, Marília. Dados fornecidos pelo autor(a).

UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA

Câmpus de Marília

CERTIFICADO DE APROVAÇÃO

TÍTULO DA DISSERTAÇÃO: José Bonifácio de Andrada e Silva e Silvestre Pinheiro Ferreira: Duas Vertentes da Filosofia no Brasil dos Séculos XVIII-XIX

AUTORA: DANIELLY LIMA DOS SANTOS
ORIENTADORA: ANA MARIA PORTICH

Aprovada como parte das exigências para obtenção do Título de Mestra em Filosofia, pela Comissão Examinadora:

Profa. Dra. ANA MARIA PORTICH (Participaçao Presencial)
Departamento de Filosofia / Unesp/Câmpus de Marília

Professor Adjunto MARIA DAS GRAÇAS DE SOUZA (Participaçao Presencial)
Departamento de Filosofia / UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO

Prof. Dr. PAULO ROBERTO MARGUTTI PINTO (Participaçao Virtual)
Departamento de Filosofia / Universidade Federal de Minas Gerais

Marília, 23 de abril de 2024

Paulo Sergio Teles:19097331803

Assinado de forma digital por Paulo Sergio Teles:19097331803
Dados: 2024.04.25 14:52:38 -03'00'

Disposições bem diferentes fizeram, para mim, deste estudo, uma espécie de paixão que preenche o vazio de todas aquelas que não tenho mais.

Os Devaneios do Caminhante Solitário - Rousseau

AGRADECIMENTOS

As pessoas que estão ou que passaram por nossa vida tornam nosso caminho mais fácil ou mais árduo. Venho agradecer a todos aqueles que abrandaram minha vida e me trouxeram até aqui.

Agradeço à minha mãe, Neuzete Nobre de Lima, sem a qual eu literalmente não seria. É a grande responsável por eu insistir em continuar sendo neste mundo, ofereceu-me todo o suporte necessário, emocional e financeiro, para que eu pudesse finalizar esta etapa da minha vida. Ao Edevaldo Jacob, meu padrasto, que sempre me incentivou e me apoiou ou nos estudos. À minha vó, Maria de Lurdes, *in memoriam*.

À minha orientadora, Ana Maria Portich, que anos atrás, em 2018, enxergou-me e, mesmo diante da minha defasagem educacional, não virou as costas para mim, ao contrário, mostrou-me os caminhos para preencher os buracos deixados pela minha história. Meu eu acadêmico tem muito dela e meu eu não acadêmico também. Foi e sempre será uma honra tê-la como minha guia, tê-la na minha história, pois, sem ela, meu caminho teria sido outro. Mais que uma orientadora, considero que tenha se tornado uma amiga. Parafraseando Álvaro de Campos (Fernando Pessoa), repito os ditos dos agradecimentos do meu TCC: “Mestre, meu mestre querido! Coração do meu corpo intelectual e inteiro! Vida da origem da minha inspiração!”.

Agradeço também ao meu coorientador, Kleber Cecon, que aceitou prontamente me ajudar neste processo, devido à mudança de tema. Mesmo tendo um estilo diferente, aceitou minha forma de ser orientada, escutou minhas angústias e, até sem saber, tentou amenizá-las. Mesmo em pouco tempo, conseguiu me passar ensinamentos e valores acadêmicos que levarei por uma vida. Agradeço por ter tido a chance de aprender com ele.

Ao grupo de estudos GEFIC, mais especificamente aos membros Annais e Matheus, que também me acolheram em momentos emocionais delicados.

Aos meus amigos e amigas em geral. Dois merecem ser destacados, Matheus Ianae e Matheus Chinellato, amigos que frequentemente me deram ânimo para viver.

Aos professores membros da banca examinadora, pela pronta aceitação ao convite.

Por fim, o presente trabalho foi realizado com apoio da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior - Brasil (CAPES) – código de Financiamento 001.

RESUMO

Encontra-se nesta dissertação um estudo sobre a filosofia do Brasil do período iluminista, mediante a análise de obras de José Bonifácio de Andrada e Silva e Silvestre Pinheiro Ferreira. Sob uma perspectiva histórica, identifica-se o interesse pela filosofia natural no Brasil-Colônia como herança do pragmatismo português. A obra de José Bonifácio comprova a hipótese da necessidade histórica da filosofia brasileira, marcada pelo empenho em colocar a teoria em prática. Por outro lado, sob uma perspectiva mais propriamente filosófica, a filosofia no Brasil teria enfrentado problemas especulativos decorrentes da fortuna crítica do empirismo, razão pela qual os textos de Silvestre Pinheiro condicionam a possibilidade de atingir um nível mais profundo de conhecimento pelo incremento da linguagem. Em segundo plano, verifica-se que as duas vertentes, de Silvestre Pinheiro (filosófica) e José Bonifácio (histórica), conferem à linguagem um papel fundamental.

Palavras-Chave: José Bonifácio de Andrada e Silva; Silvestre Pinheiro Ferreira; Condillac; Iluminismo no Brasil; Filosofia da Linguagem

ABSTRACT

This dissertation consists of a study of philosophy in Brazil during the Enlightenment period, through the analysis of works by José Bonifácio de Andrada e Silva and Silvestre Pinheiro Ferreira. From a historical perspective, the interest in natural philosophy in Colonial Brazil is identified as a legacy of Portuguese pragmatism. The works of José Bonifácio prove the hypothesis of the historical necessity of Brazilian philosophy, marked by a commitment to putting theory into practice. On the other hand, from a more purely philosophical perspective, philosophy in Brazil would have faced speculative problems arising from the critical fortune of empiricism, which is why Silvestre Pinheiro's texts condition the possibility of reaching a deeper level of knowledge by enhancing language. In the background, the two strands, namely Silvestre Pinheiro's (philosophical) and José Bonifácio's (historical), give language a fundamental role.

Keywords: José Bonifácio de Andrada e Silva; Silvestre Pinheiro Ferreira; Condillac; Enlightenment in Brazil; Philosophy of Language

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO 10
Uma Perspectiva Histórica sobre a Filosofia na Ilustração Luso-Brasileira 11
José Bonifácio de Andrada e Silva 16
Uma Perspectiva Filosófica sobre a Filosofia na Ilustração Luso-Brasileira 19
Silvestre Pinheiro Ferreira 23
CAPÍTULO 1: A HISTÓRIA DA FILOSOFIA NATURAL NO BRASIL-COLÔNIA 25
CAPÍTULO 2: A FILOSOFIA NATURAL NO BRASIL-COLÔNIA 43
CAPÍTULO 3: JOSÉ BONIFÁCIO DE ANDRADA E SILVA 59
CAPÍTULO 4: SILVESTRE PINHEIRO FERREIRA 87
4.1 SILVESTRE PINHEIRO, LEITOR DE CONDILLAC 104
CONSIDERAÇÕES FINAIS 126
BIBLIOGRAFIA 130

INTRODUÇÃO

> "[...] a história natural [...] está, na realidade, entrecruzada com uma teoria das palavras".
>
> *As Palavras e as Coisas* - Michel Foucault

É indispensável, ao tratar do Iluminismo, considerar as consequências da secularização do conhecimento frente à dominação da Igreja no âmbito filosófico, "[...] restando apenas a correspondência indissolúvel e direta, sem mediações, entre a natureza e o homem que se põe a conhecê-la através de seu próprio entendimento"[1]. O mistério, que era exaltado, perde seu valor, o que, como mostra Paolo Rossi, é visto de maneira mais clara nas ciências naturais, mais especificamente, na química[2]. "A natureza tornou-se o espaço ideal de construção do saber para o pensamento da Ilustração"[3].

No Brasil-Colônia, essa tendência da filosofia moderna fica patente principalmente na obra de José Bonifácio de Andrada e Silva[4], nascido na cidade Santos, e Silvestre Pinheiro Ferreira, português com atuação no Rio de Janeiro como professor de filosofia de 1813 a 1821.

O pensamento de Silvestre Pinheiro é ligado ao de José Bonifácio pela importância imputada à linguagem no papel de aquisição de conhecimento. Tanto Silvestre Pinheiro Ferreira quanto José Bonifácio de Andrada e Silva acreditam que o domínio da linguagem equivalha ao conhecimento. No século das Luzes

> [...] a nomeação e a classificação das espécies naturais equivaliam ao conhecimento destas mesmas espécies, uma vez que para nomear e classificar é necessário que o homem de ciência conheça o caráter que distingue essencialmente as espécies umas das outras[5].

---

[1] PRESTES, Maria Elice Brzezinski. *A Investigação da Natureza do Brasil-Colônia.* São Paulo: Annablume: FAPESP, 2000, p. 45.
[2] Cf. ROSSI, Paolo. *O Nascimento da Ciência Moderna na Europa*. Bauru: EDUSC, 2001, p. 284-322.
[3] VARELA, Alex Gonçalves. *Juro-lhe pela Honra de Bom Vassalo e bom Português: Análise das Memórias Científicas de José Bonifácio de Andrada e Silva*. São Paulo: Annablume, 2006, p. 37.
[4] Como o termo 'cientista' não existia e José Bonifácio referia-se a si mesmo como um filósofo naturalista, "[...] optaremos por denominá-lo como um filósofo natural". VARELA, Alex Gonçalves. Op. Cit., p. 92.
[5] VARELA, Alex Gonçalves. *Juro-lhe pela Honra de Bom Vassalo e bom Português: Análise das Memórias Científicas de José Bonifácio de Andrada e Silva*. São Paulo: Annablume, 2006, p. 46.

Os ilustrados das ciências naturais, como da botânica, mineralogia e zoologia, acreditavam que, "[...] através dos métodos e das classificações, através das discussões sobre a terminologia"[6], transforma-se o cenário da ciência, não apenas por trazer definições mais enxutas, mas porque através de um sistema de linguagem podemos nos orientar na natureza.

Uma das características do assim chamado iluminismo foi a necessidade de tornar públicas as descobertas da ciência moderna, o que significava objetivar o que antes era considerado sobrenatural, enigmático como, por exemplo, os conhecimentos alquímicos.

> Nem sempre a comunicação pública e a discussão de ideias e teorias foram consideradas valores positivos. O conhecimento alquímico das grandes arcanas, por exemplo, era algo que, teoricamente, deveria ser ensinado apenas aos escolhidos e iniciados, transmitido de um mestre *adepti* para o aprendiz via linguagem decodificada e alegórica. Muitos consideravam esse saber um *donun Dei*, ou seja, um presente de Deus para os escolhidos, que não poderia cair em mãos erradas e não deveria ser de domínio público [7].

No pano de fundo da publicização do saber científico está a emergência de uma linguagem que desse conta desse processo de objetivação, demarcando a passagem do saber oculto hermético – ao conhecimento científico público. Como diz Paolo Rossi, a ciência moderna preza pelo rigor linguístico em detrimento a linguagem enigmática: "As teorias devem ser integralmente comunicáveis e as experiências repetíveis sempre que for preciso" [8] .

Uma Perspectiva Histórica sobre a Filosofia na Ilustração Luso-Brasileira

[6] ROSSI, Paolo. *Op. Cit.*, p. 313 – 314.
[7] CECON, Kleber. "Sobre a Origem das Academias Científicas". *Revista Brasileira de História da Ciência*, Rio de Janeiro, v. 14, n. 1, 2021, p. 9.
[8] ROSSI, Paolo. *Op. Cit.*, p. 44

A análise do texto de Maria Odila da Silva Dias nomeado *Aspectos da Ilustração no Brasil* foi o ponto de partida para este estudo. Silva Dias chama atenção para o fato de que, quando se trata do Brasil colonial, os estudiosos costumam focar suas pesquisas no campo político e ético, no entanto, apesar de os autores brasileiros dessa época terem tido participação efetiva nas manifestações políticas, seu objetivo é entender a influência que as "[...] ideias secularizadoras da mentalidade ilustrada europeia [tiveram] sobre esses intelectuais brasileiros dos fins do século XVIII e início do XIX"[9], porque são essas ideias que levam os brasileiros a trilhar os caminhos científicos.

Segundo a autora, a obra dos naturalistas luso-brasileiros tem um aspecto predominantemente prático, visto que eles foram guiados em seus estudos por necessidades práticas, imediatas: "[...] os estudiosos brasileiros dos fins do século XVIII tiveram suas obras marcadas por uma atitude idêntica. Imbuídos do mesmo estado de espírito, hão de procurar ser úteis e aproveitar 'as luzes', voltando seus estudos principalmente para a agricultura"[10].

De acordo com Antônio Paim, o interesse científico, tanto em Portugal quanto no Brasil colonial, se dá pela ruptura em 1759 com o ensino jesuíta. "Daí em diante e até a Independência, o interesse maior estará voltado de um lado para a formação meramente científica"[11]. Isto porque, como veremos mais detalhadamente nos próximos capítulos, antes os jesuítas detinham o domínio do ensino no Império e em suas colônias. A filosofia ensinada pelos jesuítas pode ser caracterizada como uma filosofia tradicional, que consistia "[...] no curso superior em três anos de filosofia (Aristóteles) e quatro de Teologia (S. Tomás). A ideia básica defendida pela pedagogia da Companhia de Jesus

[9] DIAS, Maria Odila da Silva. *Aspectos da Ilustração no Brasil.* Rio de Janeiro: Revista do Instituto Histórico e Geográfico Brasileiro, 1968, p. 106.
[10] Ibid., p. 109-110.
[11] PAIM, Antônio. *História das Ideias Filosóficas no Brasil.* São Paulo: Humanidades, vol. 2, 2007, p. 11.

era a da subordinação da filosofia à teologia”[12]. Há um apreço no ensino jesuítico pela física aristotélica, recusando qualquer outra. O domínio dos jesuítas é descrito por Paim como o momento da segunda escolástica, em que o contato com autores da filosofia moderna era proibido por lei, diretriz que só em meados do século XVIII é suprimida. “Deve-se o esfacelamento da escolástica, em Portugal, antes de mais nada à intervenção, algo abrupta da corrente política, chefiada por Pombal, que se propunha fortalecer o instituto da monarquia absoluta a esta subordinando a própria Igreja”[13].

As teses cartesianas e newtonianas eram combatidas em Portugal por supostamente contrariar os princípios religiosos que tinham como base o aristotelismo. No entanto, Paim afirma que na metade do século XVIII a escolástica já havia sido superada nos países vizinhos de Portugal; como exemplo menciona que na Inglaterra a metafísica já não era tão bem-vista e o filósofo responsável por esta mudança teria sido Locke.

Três correntes filosóficas abalaram a força da filosofia escolástica (tradicional) em Portugal e, por consequência, no Brasil: o cartesianismo, não por sua metafísica, mas por inovações no campo da física, “[...] o empirismo, pelo desapreço da problemática tradicional e correlativo interesse pelos resultados da observação e da experimentação concreta”[14]; e o ecletismo, pela recusa à autoridade e ao espírito de sistema. A tensão entre filosofia tradicional e filosofia natural na Ilustração diz respeito à luta contra a escolástica pretendia justamente “[...] demolir a física peripatética”[15].

A recusa à escolástica em Portugal vincula-se ainda ao absolutismo monárquico e ao processo de renovação do ensino impulsionado pelo Marquês de Pombal, o que

[12] Ibid., p. 15.
[13] Ibid., p. 26.
[14] Ibid., p. 27.
[15] Ibid., p. 27.

possibilitou a geração de uma elite brasileira de naturalistas, "[...] entre os quais se destacam José Bonifácio de Andrada e Silva [...]. Aos brasileiros é que incumbiria levar a revisão da escolástica às últimas consequências"[16]. Para Paim, o desenvolvimento da ciência moderna é responsável por minar a física aristotélica[17]. Portanto, com a expulsão dos jesuítas o ensino da filosofia, quando se trata do Brasil-Colônia, torna-se o ensino das ciências naturais.

Como escreve Paim, o tema central na modernidade é o da experiência, "[...] que se tornou nuclear não apenas para as correntes empiristas". Havia um desinteresse por parte dos luso-brasileiros no que diz respeito aos problemas teóricos suscitados pelo empirismo clássico, o que resultou no aparecimento de um empirismo mitigado em terras luso-brasileiras. As teses do empirismo mitigado podem ser determinadas da seguinte forma:

> I) a verdadeira filosofia reduz-se à ciência, sendo ilegítima a metafísica ensinada em Portugal até as reformas pombalinas; II) o conhecimento se origina nas sensações, embora se possa apreender em nossa mente a presença de certas idéias cuja proveniência não se pode estabelecer com precisão; III) em matéria de filosofia natural, a verdade está com os modernos; e, IV) no terreno moral, embora sejam legítimas algumas teses modernas, cumpre seguir a tradição.[18]

O historiador da ciência José Carlos de Oliveira salienta a importância de D. João IV para o desenvolvimento da ciência na Colônia. O aspecto prático da filosofia enquanto ciência operativa, que significa que as pesquisas eram determinadas por questões práticas como, por exemplo, o aumento das riquezas do reino, foi mais incentivado pela Corte que o aspecto teórico. No que diz respeito ao Brasil-Colônia, José Carlos de Oliveira assume

[16] Ibid., p. 34.
[17] Cf. Ibid., p. 18.
[18] Ibid., p. 37.

uma abordagem externalista da história da ciência, porque a própria política influenciou a "[...] cultura científica brasileira"[19].

Para Carlota Boto, o Iluminismo desdobra-se de maneiras diferentes em cada país, além disso, a ciência no século XVIII está ligada à política, o que significa que são questões práticas que guiam as pesquisas. Corrobora a tese de que foi Verney o filósofo de Portugal que iniciou a crítica ao aristotelismo, principalmente no campo da física ou da química. Acrescenta que houve também a "[...] recusa dos padrões filosóficos", anteriores à reforma de Pombal. "Por tal razão, ao tratar dos Cursos das ciências naturais e filosóficas, os Estatutos declaram abolir de todas as escolas do reino a filosofia escolástica"[20].

João Cruz Costa, na *Contribuição à História das Ideias no Brasil*, também afirma que na Colônia os trabalhos dos naturalistas são definidos pelo interesse prático, por uma herança Portuguesa. Os luso-brasileiros rejeitam a mera especulação, o que para Costa é positivo, pois seria um ato de liberdade em relação à filosofia tradicional.

Maria Elice Brzezinski Prestes, em seu livro *A Investigação da Natureza do Brasil Colônia*, afirma que os primeiros trabalhos da natureza realizados na Colônia, foram pouco estudados, muitos até receberam a atenção dos pesquisadores, mas só no campo político, sendo ignorados seus trabalhos científicos. O foco do seu estudo recai sobre o naturalista Manuel Arruda da Câmara, que foi "[...] beneficiário do então criado cargo de 'naturalista-viajante', pelo qual tornava-se encarregado de cumprir as determinações da

[19] OLIVEIRA, José Carlos de. *D. João VI - Adorador do Deus das Ciências? A Constituição da Cultura Científica no Brasil (1808-1821).* Rio de Janeiro: E-papers, 2005, p. 35.
[20] BOTO, Carlota. "A Dimensão Iluminista da Reforma Pombalina dos Estudos: das Primeiras Letras à Universidade". Rio de Janeiro: *Revista Brasileira de Educação,* v. 15 n. 44, 2010, p. 154.

Coroa no que tangia ao levantamento de recursos naturais do Brasil"[21], como foi José Bonifácio.

Os trabalhos científicos produzidos pelos naturalistas, enquanto colonos, visavam a fins práticos, pretendendo desenvolver, por exemplo, através da agricultura, o fomento econômico de Portugal, ou seja, eram guiados por diretrizes práticas determinadas pela Coroa. Para a autora, o que caracteriza a passagem da Renascença para o que ela chama de nova ciência, ou filosofia da natureza, é a exigência de que as teses fossem colocadas à prova, testadas, observadas e descritas. "A nova ciência incitava a ideia de que o mundo era um sistema puramente material que podia ser explorado para o benefício do homem"[22].

José Bonifácio de Andrada e Silva

José Bonifácio de Andrada e Silva é uma figura marcante quando se trata do interesse prático como característica a filosofia natural no mundo lusitano: "A obra científica de José Bonifácio é bem representativa do novo estado de espírito vigente [em que há uma exaltação das ciências naturais] no seio da elite luso-brasileira"[23] .

Antônio Paim foi, entre os estudiosos da filosofia no Brasil-Colônia, o que mais deu atenção para a produção científica de Bonifácio. Na passagem da filosofia tradicional à natural,

> Ao invés do saber especulativo, 'prescreve-se o conhecimento das regras newtonianas estabelecidas na Filosofia Natural' [...]. Era natural, pois, que o novo saber se entendesse em seu sentido próprio, isto é, como eminentemente operativo, consoante se pode ver da

[21] PRESTES, Maria Elice Brzezinski. *Op. Cit.,* p. 14.
[22] Ibid., p. 51.
[23] Cf. PAIM, Antônio. *História das Ideias Filosóficas no Brasil.* São Paulo: Humanidades, vol. 1, 2007, p. 158.

> obra de uma figura das mais representativas desse espírito: José Bonifácio de Andrada e Silva[24].

Vê-se que, resultante da aplicação de princípios teóricos das ciências naturais, como a física, a química, a botânica e a mineralogia, José Bonifácio considerava de suma importância a atividade agrária para o incremento da riqueza do Império, no entanto, como mineralogista, defendia que nosso desenvolvimento econômico dependia da exploração de bosques e minas de carvão, bem como de demais minérios. Após implementar e ocupar a cadeira de mineralogia na universidade de Coimbra, Bonifácio também ocupou cargos governamentais em Lisboa, tendo tido sucesso na instalação da máquina a vapor movida a carvão vegetal, com a qual colocou em atividade a fábrica de ferro de Figueiró, no norte de Portugal, obtendo uma notável produção de ferro. Descobriu carvão na cidade do Porto e promoveu expedições em busca de minas de prata e estanho. Esta máquina a vapor foi importada da Inglaterra sob recomendação de José Bonitácio, sendo a base para a revolução industrial que ele vislumbrava. Uma das razões do sucesso da disciplina de mineralogia na Universidade de Coîmbra foi, de acordo com Paim, decorrente do "[...] espírito dominante na reforma dos cursos universitários, antes referido, isto é, o cunho pragmático"[25]. Abraham Gottlob Werner (1750/1817), que foi professor de José Bonifácio na Escola de Minas de Freiberg, Alemanha, entre 1792-1794[26], foi o responsável por separar a mineralogia da química, fazendo dela uma disciplina independente: "[...] a posição de destaque ocupada pela mineralogia, nesse primeiro momento de contato da cultura luso-brasileira com a ciência nova, resulta de uma correta apreensão de seu cunho operativo"[27].

---

[24] Ibid., p. 156 – 157.
[25] Ibid., p. 157.
[26] Cf., MENCK, José Theodoro Mascarenhas. *José Bonifácio de Andrada: Patriarca da Nacionalidade.* Brasília: Câmara dos Deputados, 2019, p. 47.
[27] PAIM, Antônio. *Op. Cit.*, p. 158.

Nos textos de José Bonifácio há a insistência na correlação necessária que o conhecimento teórico deve ter com o técnico. Sendo formado pós-reforma de Pombal, Bonifácio não aprecia o ensino escolástico, "[...] o que corresponde à mudança radical se tivermos em vista que a reação iniciada por Verney tivera lugar apenas há alguns decênios e encontrara de pronto oposição encarniçada"[28]. Miriam Dolhnikoff, autora da biografia *José Bonifácio*, endossa que seu posicionamento filosófico resultou da reforma do ensino promovida pelo Marquês de Pombal, momento em que a Universidade de Coimbra se aproximou das ideias científicas modernas.

Na Universidade Coimbra, José Bonifácio formou-se em direito e filosofia, que na época se destacava pelos cursos de ciências naturais, desse modo, ele se vê como um filósofo naturalista. Isto porque José Bonifácio carrega a ideia de que o filósofo ilustrado usava seus conhecimentos para o exercício científico, ou o desenvolvimento de técnicas que visassem solucionar problemas sociais, exemplo disso é o experimento que chegou a realizar com a casca da quina, planta originária do Peru usada para fins medicinais. Sua pesquisa objetivava ampliar o conhecimento sobre a quina para o uso médico, visto que a quina é até hoje usada na cura contra doenças como a malária.

No segundo capítulo desta dissertação analisaremos a produção científica de José Bonifácio, classificando-a, em consonância com os referidos comentadores, como um veículo de "[...] difusão do enciclopedismo", o que implica adesão ao "[...] utilitarismo e o pragmatismo, assim como a vontade e o desejo de classificar os elementos"[29].

Identificamos ainda na obra do autor o zelo pela linguagem científica acurada, que, para José Bonifácio, tem um papel central no aprofundamento da ciência, para tanto,

[28] Ibid., p. 159.
[29] VARELA, Alex Gonçalves. Op. Cit., p. 93.

além de seus trabalhos de cunho estritamente prático, utilizamos os discursos que produziu para a Academia Real de Ciências.

Uma Perspectiva Filosófica sobre a Filosofia na Ilustração Luso-Brasileira

Na revisão de literatura sobre a filosofia no Brasil entre os séculos XVIII e XIX constatamos que a maioria dos comentadores, como João Cruz Costa, José Carlos de Oliveira, Maria Odila da Silva Dias e Miriam Dolhnikoff salientou que o aspecto prático que a filosofia assumiu no Brasil, em decorrência do Iluminismo, foi uma herança portuguesa.

Bento Prado Jr. faz uma provocação, propondo um caminho diferente quando se trata da filosofia no Brasil. Em seu texto "O Problema da Filosofia no Brasil", afirma que há "[...] historiadores preocupados em recortar a história do pensamento segundo as fronteiras dos 'espíritos das nações'"[30], de modo a achar aspectos particulares de um conjunto de obras que justifiquem atribuí-las a uma mesma nação, com o intento de identificar uma filosofia nacional. Prado Jr. afirma que, para discriminar uma filosofia nacional, procura-se "[...] ultrapassar a diversidade dos estilos e temas que separa aparentemente os pensadores e as gerações"[31], de modo a encontrar uma visão comum de mundo compartilhada entre os pensadores de uma determinada nação. Assume-se assim uma ideia de identidade na história, em que as filosofias se sucedam formando uma unidade. Nessa perspectiva, "[...] a filosofia apenas exprime algo que a precede e não podemos distingui-la jamais da mera ideologia"[32].

[30] PRADO JÚNIOR, Bento. "O Problema da Filosofia no Brasil". In *Alguns Ensaios: Filosofia, Literatura, Psicanálise*. São Paulo: Paz e Terra, 2000, p. 153.
[31] Ibid., p. 154.
[32] Ibid., p. 154.

Para Bento Prado Jr. é inegável que haja obras filosóficas no Brasil, entretanto, não há escolas filosóficas, pois, mesmo que estejam representadas aqui grandes escolas e tendências, o que significa que no Brasil "[...] também se faz marxismo, fenomenologia, existencialismo, positivismo"[33], os pensadores luso-brasileiros seriam quase sempre meros divulgadores. Disto resulta que a coesão da filosofia brasileira sempre venha de fora, pois trabalhos filosóficos aqui produzidos não formam um sistema próprio. Bento Prado acrescenta que resenhar as obras brasileiras não resultará em nada para um ''leitor europeu'', porque "[...] não há no Brasil um conjunto de obras filosóficas que componha um sistema ou uma tradição autônoma"[34].

Para justificar sua hipótese, Prado Jr. analisa a *Contribuição à História das Ideias no Brasil,* de João Cruz Costa, texto no qual, segundo Prado, o autor propõe uma tese prospectiva, buscando no passado da história brasileira os germes do que acredita ser, ou que deveria ser, a filosofia no futuro.

A obra de Cruz Costa repousa sobre pressupostos filosóficos como a crença no progresso em linha reta. "O que se perde, dessa perspectiva, é a heterogeneidade dos *campos epistemológicos* nos quais gravitam os diversos discursos e onde eles vão buscar as suas regras de formação"[35]. Cruz Costa segue uma linha de raciocínio que "[...] opõe formalismo a realismo, especulação a pragmatismo, transoceanismo a radicação da cultura nacional, metafísica a crítica social"[36], fazendo uma generalização do pensamento brasileiro, por consequência, perdendo as nuances que há entre os pensadores.

Paulo Margutti escreveu dois volumes sobre a *História da Filosofia no Brasil*. No primeiro volume, sobre a filosofia no Brasil colonial, ressalta que deseja trabalhar em cima de uma filosofia *do* Brasil e não apenas produzida *em* solo brasileiro, o que não seria

[33] Ibid., p. 155.
[34] Ibid., p. 156.
[35] Ibid., p. 168.
[36] Ibid., p. 160.

contraditório, na medida em que é possível identificar "[...] a existência de uma filosofia praticada no Brasil com características próprias e que, mesmo assim, não perde o caráter da universalidade"[37]. Ele também criticou a abordagem de cunho histórico da filosofia feita por Cruz Costa, porque sua crítica aos autores brasileiros costuma ser dirigida ao estilo desses autores, principalmente daqueles que fogem ao aspecto puramente prático da filosofia luso-brasileira que ele defende. Cruz Costa teria se baseado "[...] em pressupostos que se sobrepõem ao sistema e o avaliam a partir de um ponto de vista exterior", fazendo um "[...] julgamento apriorístico sobre a apropriação inadequada das doutrinas europeias por parte dos nossos pensadores e [que] constitui uma tentativa de justificar isso por meio de fatos históricos alheios aos sistemas considerados"[38].

Prado Jr. dá como exemplo de uma vertente alternativa ao pragmatismo da filosofia no mundo português do século XVIII e XIX a obra de um "[...] pensador que não abandonou o campo da *epistéme* clássica"[39], Silvestre Pinheiro Ferreira.

Gérard Lebrun também escreveu sobre os problemas da filosofia nacional, em sua resenha sobre *Consciência e Realidade Nacional*, de Álvaro Vieira Pinto. Lebrun diz que é uma característica dos países colonizados o divórcio com a realidade nacional, assim, autores como Vieira Pinto insistem na necessidade de formação de uma cultura nacional, no prisma da independência intelectual. Para Lebrun, quando se fala sobre a consolidação de uma cultura nacional, fala-se de algo que já está esboçado, porque se "[...] a cultura já morreu quando nos propomos a defendê-la, [...], ela já nasceu quando nos propomos a promovê-la"[40]. Falar de uma cultura nacional também implica resolver questões prementes e pertinentes, como a erradicação do analfabetismo no Brasil, afinal, trata-se

[37] MARGUTTI, Paulo. *História da Filosofia do Brasil: O Período Colonial (1500 – 1822)*. São Paulo: Loyola, 2013, p. 41.
[38] Ibid., p. 34.
[39] PRADO JÚNIOR, Bento. Op. Cit., p. 169.
[40] LEBRUN, Gérard. *A "Realidade Nacional" e seus Equívocos*. Rio de Janeiro: Revan, 2005, p. 166.

da cultura de um país subdesenvolvido, cuja, "[...] educação não se separa da educação política"[41], consequentemente, não podemos nos furtar à busca pela emancipação.

Lebrun critica Álvaro Vieira porque, ao reduzir o conhecimento a uma tomada de consciência política, nega-se a objetividade da ciência. Não seria possível "[...]conservar o terreno de objetividade indispensável a toda ciência e ao mesmo tempo conceber toda ciência como um produto histórico e nacional"[42]. Não se pode reduzir o aspecto objetivo de uma teoria ao estudo do contexto histórico em que ela foi elaborada, é preciso estudar "[...] o estudo estrutural dos conceitos"[43] de que os filósofos lançam mão, o que significa que as leis físicas, a lógica etc., não são categorias subjetivas, passíveis de modificação conforme a formação intelectual de um povo periférico ou não.

A crítica de Lebrun a Vieira Pinto segue, então, o mesmo caminho que a de Bento Prado Jr., onde se identifica um programa ideológico disfarçado de história da filosofia brasileira.

De nossa parte optamos por considerar a trama portuguesa, mesmo tendo em mente que a nossa história não se limita a ela.

José Bonifácio e Silvestre Pinheiro Ferreira permitem mostrar vertentes diferentes da filosofia no Brasil: uma vertente que parte de um olhar histórico, em que o aspecto prático é colocado como demarcador. Outra vertente considera os autores luso-brasileiros objetivamente, concluindo que a filosofia não pode ser determinada por seu contexto histórico, pois "[...] precisamos conhecer tanto as intenções do autor como a estrutura lógica do seu texto"[44].

---

[41] Ibid., p. 168.
[42] Ibid., p. 180.
[43] Ibid., p. 181.
[44] MARGUTTI, Paulo. *História da Filosofia do Brasil: O Período Colonial (1500 – 1822)*, p. 36.

Silvestre Pinheiro Ferreira

Um autor que foge da visão tida como hegemônica pelos historiadores da filosofia no Brasil-Colônia é, segundo Bento Prado Jr., Silvestre Pinheiro, cujo sistema não se limitou a defender o aspecto utilitário e a aplicação prática da filosofia. Como menciona Paulo Margutti, Silvestre Pinheiro Ferreira diverge da tendência do empirismo mitigado[45], que se define por ver a filosofia como ciência operativa, pois seu trabalho não se resume a problemas éticos ou políticos, como os naturalistas. Como afirma Paim, é Silvestre Pinheiro que trará para o debate as questões ignoradas no empirismo mitigado:

> [...] é o primeiro pensador a atacar frontalmente o empirismo mitigado, despreocupado da defesa da filosofia tradicional, em nome da própria coerência do empirismo. [...]. Longe de obscurecer as dificuldades do sensualismo, irá afrontá-las de forma direta. Graças a tudo isto e ao magistério de filosofia que exerceu no Rio de Janeiro, ao longo da segunda década do século, lançou as bases para o debate dos temas modernos, que iria empolgar parte da intelectualidade nas décadas de trinta e quarenta.[46]

O pressuposto filosófico da obra de Pinheiro Silvestre é que o raciocínio se subordina ao organismo, porque as sensações são provenientes dos órgãos exteriores e os sentimentos, dos órgãos interiores. Assim, ele rejeita um certo dualismo, ao

> [...] reduzir tudo à sensibilidade. Isso lhe permite alegar que, do ponto de vista da evidência sensorial, o dualismo alma/corpo é um pseudoproblema e que não apenas as nossas ideias, mas também os sentimentos lógicos pertencem ao domínio da sensibilidade[47].

---

[45] Paulo Margutti contesta o termo "empirismo mitigado" usado por Antônio Paim para definir filosofias como a de Silvestre Pinheiro, propondo como alternativa a expressão "empirismo espiritualista" que seria o termo ideal para se referir àqueles que tentam conciliar no ser humano "[...] uma posição sensualista em relação à origem das ideias com uma posição racionalista em relação à presença de uma alma e suas faculdades". in MARGUTTI, Paulo. *História da Filosofia do Brasil: Ruptura Iluminista* (1808 – 1843). São Paulo: Loyola, vol. 2, 2020, p. 124.

[46] PAIM, Antônio. *História das Ideias Filosóficas no Brasil.* São Paulo: Humanidades, vol. 2, p. 50-51.

[47] MARGUTTI, Paulo. *História da Filosofia do Brasil: Ruptura Iluminista* (1808 – 1843), 2020, p. 149.

Devedor do empirismo, Silvestre Pinheiro Ferreira defende então que tudo começa na sensação, mas para que as sensações venham futuramente a ser articuladas em conhecimento é preciso que sejam objetivadas, e isto só pode ocorrer mediante ao desenvolvimento da linguagem. Portanto, para Silvestre Ferreira a linguagem é central, como Maria Beatriz Nizza da Silva afirma, o debate no qual o filósofo está inserido nasce no momento que se considera que o homem só tem acesso direto ao seu pensamento e o mundo exterior só seria conhecido mediante sinais da linguagem: a questão é se há uma correspondência entre os sinais e os seus referentes, se a ideia tem relação com o signo. Se a linguagem é o meio pelo qual a sensação pode vir a ser conhecimento, a linguagem é o que possibilita conhecer as coisas, pois "[...] as palavras são sinais de nossas ideias, [..., bem como] são indispensáveis na atividade individual de pensamento"[48]. Paim considera que, se a conformação fisiológica é que vai definir a concepção de nossas ideias, o empirismo defendido por nosso autor leva-o a "[...] impasses muito próximos daqueles com que se defrontam os mais destacados representantes do sensualismo francês"[49] , como Condillac, autor que Silvestre Pinheiro cita e confronta em seus textos. Isso porque as ideias de um indivíduo jamais corresponderiam às de outro, já que emanam de reações orgânicas intrasferíveis. Sendo assim, as palavras não poderiam transmitir plenamente o significado das ideias, implicando uma teoria da linguagem relativista ou arbitrária contestada por Pinheiro Ferreira.

[48] SILVA, Maria Beatriz Nizza da. Silvestre Pinheiro Ferreira: Ideologia e Teoria. Lisboa: Augusto Sá da Costa, 1975, p. 141.
[49] PAIM, Antônio. *História das Ideias Filosóficas no Brasil.* São Paulo: Humanidades, vol. 1, *p. 37.*

CAPÍTULO 1: A HISTÓRIA DA FILOSOFIA NATURAL NO BRASIL-COLÔNIA

Salta aos olhos a inexistência de universidades e mesmo a dificuldade de se manterem academias no Brasil-Colônia.

Diferentemente da Espanha, não havia universidades nas colônias de Portugal, porque Portugal não autorizava o ensino superior em suas colônias. No Brasil-Colônia existia apenas o ensino regular nos seminários, uma educação de cunho religioso que também preparava os alunos para cursarem uma universidade na Europa. Portugal evitava levar o ensino de ciências para as suas colônias, porque isso poderia implicar autonomia intelectual, formando-se uma nacionalidade e, por consequência, ameaçando seu domínio. "Uma maneira de controlar a difusão dos conhecimentos no Brasil era conservar o ensino superior em Portugal"[1]. Portanto, os pensadores brasileiros eram obrigados a ir à Europa para dar sequência ao ensino básico, sendo que a maior parte ia para a Universidade de Coimbra, como no caso de José Bonifácio.

Antes da vinda da Corte para o Brasil, houve associações entre os intelectuais da Colônia para a consolidação de academias. Na época o termo academia designava um grupo de homens letrados, não necessariamente vinculados a uma universidade. "A relação das universidades com as academias científicas não foi sempre cordial. As academias não se formaram dentro das universidades, mas fora delas e, frequentemente, em oposição às mesmas"[2]. Porque, como enfatiza Kleber Cecon, as pesquisas científicas, antes de serem adotadas nas universidades, que ainda no século XVII estavam presas

[1] DOLHNIKOFF, Miriam. *José Bonifácio*. São Paulo: Companhia das Letras, 2012, p. 87.
[2] CECON, Kleber. "Sobre a Origem das Academias Científicas". *Revista Brasileira de História da Ciência*, Rio de Janeiro, v. 14, n. 1, 2021, p. 15.

majoritariamente à filosofia tradicional, eram feitas nas academias. “O surgimento da pesquisa científica parece estar, na verdade, muito mais atrelado ao surgimento das sociedades científicas do que à universidade”[3], como eram as academias. Nesse sentido, Paolo Rossi[4], ao falar sobre *O Nascimento da Ciência Moderna na Europa*, aponta a tensão entre os ilustrados e o âmbito da universidade, afirmando que foi fora da universidade que a ciência moderna nasceu e, por vezes, em confronto com ela. A passagem da filosofia tradicional à natural, no Império português, ocorre mediante a reforma pombalina.

Em geral, as academias em nosso território foram rapidamente dissipadas pela Corte, pois somente em 1821 passaram a ter licença da Coroa para se organizar. “No Brasil-Colônia as Academias tiveram duração efêmera, e a maioria dos seus trabalhos foram de cunho literário, dentre elas, destaca-se a Academia Brasílica dos Esquecidos, criada em 1724.”[5]. A Academia dos Esquecidos, criada em Salvador, tinha como missão desenvolver as áreas de “[...] ciências naturais, movimentação militar, eclesiástica e política, estimulando também a produção poética de seus membros”[6]. O material produzido pelos intelectuais desta academia sobre as terras do Brasil “[...] seria enviado para a Corte a fim de ser anexado à monumental História de Portugal, que estava sendo redigida pela Academia Real de História Portuguesa”[7].

---

[3] CECON, Kleber. *Op. Cit.*, p. 18.
[4] ROSSI, Paolo. *O Nascimento da Ciência Moderna na Europa*. Bauru: EDUSC, 2001, p. 12-13.
[5] ALMEIDA, Cláudia Alves de; ALMEIDA, Mário José de. “Importância do Marquês do Lavradio, 3º vice-rei, na divulgação da história natural do Brasil setecentista”. *Revista Scientiarum Historia*, vol. 1, n. 1, 9. 2018, p. 5.
[6] ELIAS, Simone Santana Rodrigues; MARTINS, Décio Ruivo. “O Papel das Academias para o Nascimento da Elite Intelectual na América Portuguesa”. Porto: Revista da FLUP, vol. 7, n. 2. 2017, p. 55.
[7] PEDROSA, Mendonça Fábio. “A Academia Brasílica dos Esquecidos e a História Natural da Nova Lusitânia o Movimento Academicista e a Academia Brasílica dos Esquecidos”. Rio de Janeiro: SBHC, vol. 32, n. 2. 2003, p. 21.

As primeiras academias do Brasil-Colônia, de breve existência, tinham em seu horizonte um enfoque mais literário que científico, contudo, foram importantes enquanto um espaço de formação dos luso-brasileiros que suprisse aqui um conhecimento institucionalizado.

Simone Santana Rodrigues Elias e Décio Ruivo Martins listam seis dessas academias: 1. **Academia Brasílica dos Esquecidos**, criada em Salvador, que colaborava com a Academia Real através do fornecimento de dados da Colônia. 2. **Academia dos Felizes,** criada pelo governador do Rio de Janeiro, Gomes Ferreira de Andrade, em 1736, tendo em sua presidência o médico Matheus Saraiva. 3. **Academia dos Seletos,** também do Rio de Janeiro, criada por Feliciano Joaquim de Souza Nunes em 1752, para homenagear Gomes Freire; apesar de ter sido diluída após uma única sessão, foi responsável pela primeira tipografia do Brasil, queimada a mando da Coroa, pois proibia-se a publicação de obras na Colônia. 4. A **Academia Brasílica dos Acadêmicos Renascidos** foi

> [...] criada em Salvador no ano de 1759 [...]. Para [Antonio] Candido, a Academia abordava temas literários e históricos de forma ingênua, porém, contava com letrados de várias localidades 'num primeiro lampejo de integração nacional' [...], deixando de existir em onze meses de criação.[8]

5. D. Luís Antônio de Souza criou em 1770 a **Academia dos Felizes de São Paulo,** composta pela elite intelectual paulista. 6. **Colônia Ultramarina na Vila Rica de Ouro Preto,** de duração desconhecida, criada pelo "[...] poeta Cláudio Manuel da Costa, ao lado

[8] Ibid., p. 56.

de Basílio da Gama, Alvarenga Peixoto, Joaquim Inácio de Seixas Brandão e Domingos Caldas Barbosa"[9].

Houve ainda associações como a maçonaria, que pode ser considerada uma academia, já que pregava naquele momento a difusão dos ideais das Luzes. A maçonaria enquadra-se

> [...] no que Augustin Cochin chamou de "sociedades de pensamento". Segundo o historiador Jacques Godechot, na Revolução Francesa, as lojas maçônicas "contribuíram para a difusão das ideias dos filósofos, isto é, do racionalismo".[10]

No Brasil a maçonaria foi um espaço de encontro e discussão para os membros da elite. Após a Revolução Francesa, foi considerada pela Coroa portuguesa uma sociedade destinada a espalhar o terror revolucionário, sendo proibida em todo o Império. Em 1821, no entanto, os maçons eram bastante ativos no Rio de Janeiro, onde havia uma importante loja maçônica denominada Comércio e Artes. Fundada em 1815, foi fechada em 1818 em função de um alvará que proibia as sociedades secretas, mas, aproveitando-se dos novos ventos liberais, foi reaberta em junho de 1821. Dela faziam parte Gonçalves Ledo, Januário da Cunha e Clemente Pereira. José Bonifácio havia ingressado na maçonaria durante o período em que foi enviado para exploração científica a vários países da Europa como bolsista pela Coroa de Portugal. Mas, segundo ele próprio declarou, em 1822 deixara de frequentar as reuniões das lojas maçônicas em Portugal por considerar que não realizavam

> [...] 'os fins sublimes da verdadeira e legal maçonaria'. É certo, em todo caso, que foi em razão de seus conflitos [políticos] que resolveu abrir outra sociedade secreta no Rio de Janeiro, fundando em 2 de

[9] Ibid., p. 57.
[10] DOLHNIKOFF, Miriam. *Op. Cit.,* p. 165.

> junho de 1822 uma espécie de réplica da maçonaria, denominada Nobre Ordem dos Cavaleiros de Santa Cruz[11].

É interessante notar os pseudônimos que os participantes da maçonaria assumem, porque muitos são nomes de filósofos ilustrados franceses: Gonçalves Ledo, por exemplo, denomina-se Diderot, indicando a influência do enciclopedista no que diz respeito à política. Os ideais iluministas foram fundamentais para o fenômeno histórico de nossas Inconfidências, como a de Minas Gerais, ocorrida em 1789. A do Rio de Janeiro, que aconteceu em 1794, foi supostamente iniciada por integrantes da Academia Científica do Rio de Janeiro. A da Bahia, ocorrida em 1798, teve o registro de um médico, de um professor e de um militar envolvidos. "As três inconfidências se ressentiam de livros, de matéria escrita em geral, posto que os poucos livros que existiam eram de circulação restrita entre os conjurados, e muitos deles eram proibidos"[12].

Nesse período, a educação básica que existia no Brasil colonial era oferecida pelos jesuítas. Com a Contrarreforma católica iniciada no século XVI, houve a criação de ordens religiosas como a ordem dos Teatinos, fundada por São Caetano; os Barnabitas, por Antônio Maria Zaccaria; os Irmãos Hospitaleiros, por João de Deus; e a Congregação do Oratório, por Filipe Néri, todas visando ao combate à heresia protestante, destacando-se a ordem da Companhia de Jesus criada por Santo Inácio de Loyola.

Na morte do seu criador, a ordem já contava com a administração de mais ou menos 30 colégios e, quando foi decretado o fim da Companhia de Jesus, em 1773, "[...] os jesuítas administravam mais de oitocentos estabelecimentos pelo mundo, entre

---

[11] Ibid., p. 166.
[12] OLIVEIRA, José Carlos de. *D. João VI - Adorador do Deus das Ciências? A Constituição da Cultura Científica no Brasil (1808-1821).* Rio de Janeiro: E-papers, 2005, p. 98.

universidades, seminários e escolas primárias e secundárias"[13]. Chegados em 1540 em Lisboa, apenas 100 anos depois já dominavam a educação de Portugal, inclusive o ensino superior, já que todos os alunos que fossem para a Universidade de Coimbra tinham de passar pelo Colégio de Artes de Coimbra, dirigido pela Companhia de Jesus.

Os jesuítas que vieram ao Brasil não eram apenas responsáveis pela catequese dos colonizados, eram responsáveis por organizar o "[...] sistema educacional brasileiro, do qual tiveram monopólio até 1759"[14], embora não se imaginassem como pedagogos e sim como pregadores.

Após o terremoto que destruiu a cidade de Lisboa em 1750, o Marquês de Pombal foi nomeado ministro de d. José I e adotou medidas para a reconstrução da cidade, o que dependia da industrialização do país, reorganizando a administração colonial e, em especial, reformando o currículo escolar através do estatuto de 1772, que criava novas faculdades e cursos.

Na Faculdade de Direito, voltada até então exclusivamente para o estudo do cânone eclesiástico, foram introduzidas matérias dedicadas às leis civis. Na Faculdade de Medicina, teorias modernas passaram a integrar o currículo (incluindo matérias referentes à higiene) e o estudo da anatomia humana passou a se valer da dissecação de cadáveres, prática proibida pela Igreja. Por fim, foram criados institutos científicos (como o Jardim Botânico, o Laboratório Químico e o Gabinete de Física Experimental, entre outros) a fim de garantir que os estudos teóricos viessem acompanhados de aprendizado prático[15].

[13] Ibid., p. 121.
[14] Ibid., p. 52.
[15] Cf. DOLHNIKOFF, Miriam. *José Bonifácio*. São Paulo: Companhia das Letras, 2012, p. 23.

O estímulo inicial para o estudo da flora brasileira parte de um pedido de Pombal para levantar produtos comerciáveis na Colônia. A política visada por ele só começa a ser posta em prática pelo vice-rei Marquês do Lavradio[16] e seu sucessor, Luís de Vasconcelos e Sousa[17].

No governo do Marquês de Lavradio, um ilustrado que sintonizava com as ideias do Marquês de Pombal, foi criada a Academia Científica do Rio de Janeiro (1772 - 1779). O mais interessante é que, apesar ser fundada na Colônia, foi "[...] a primeira academia científica do império português"[18]. Lavradio reuniu alguns estudiosos para compor a Academia, sendo estes "[...] nove académicos, dois médicos, quatro cirurgiões, dois boticários e um prático em agricultura"[19]. A Academia Científica tinha em vista o estudo da terra brasileira e a troca de informações, bem como a busca de soluções para enfermidades. Em seu estatuto afirmava-se que as reuniões aconteceriam todas as segundas-feiras, em que se apresentariam nas discussões textos claramente escritos "[...]

[16] Luís de Almeida Portugal Soares Mascarenhas, Marquês do Lavradio (1729-1790), foi o décimo primeiro vice-rei do Brasil de 1769 até 1778.

[17] "Décimo segundo vice-rei do Brasil, esteve no governo entre os anos de 1779 e 1790, tendo sucedido o marquês de Lavradio. Seu governo na colônia foi marcado pelo reformismo ilustrado que caracterizou Portugal nesse período, voltado para o fomento à economia, especialmente a agricultura, a melhoria da administração, o controle dos caminhos, as obras públicas e o apoio às sociedades literárias e científicas. Apoiou o cultivo do cânhamo, do anil e a indústria da cochonilha. Realizou importantes intervenções urbanísticas, de melhoramentos e embelezamento, como o Passeio Público do Rio de Janeiro, primeiro jardim público do país, projetado em 1773 pelo Mestre Valentim e inaugurado dez anos mais tarde. Foi um incentivador da obra desse artista, responsável também pela reforma do antigo Largo do Paço e pela instalação do Chafariz da Pirâmide (1789). Criou uma prisão especial para escravos que recebeu o nome de *Calabouço*, de modo a preservá-los dos excessos da violência dos senhores. Deu suporte às pesquisas botânicas do frei José Mariano Veloso, chefe de uma expedição científica pela província do Rio de Janeiro (1783-1790) que deu origem à publicação *Flora Fluminensis*. Criou ainda, em 1784, um gabinete de estudos de história natural, a chamada Casa dos Pássaros. Em 1786 aprovou a fundação da Sociedade Literária do Rio de Janeiro, dedicada à difusão das Luzes, de temas científicos e literários, e que seria fechada no fim de seu governo, em 1790". Referência: http://mapa.an.gov.br/index.php/publicacoes2/70-biografias/438-luis-de-vasconcelos-e-sousa-conde-de-figueiro

[18] ELIAS, Simone Santana Rodrigues; MARTINS, Décio Ruivo. Op. Cit., p. 58.

[19] ALMEIDA, Cláudia Alves de; ALMEIDA, Mário José de. Op. Cit., p. 5. http://revistas.hcte.ufrj.br/index.php/RevistaSH/article/view/116

e que não seria admitido nenhum que não contivesse comprovação científica"[20]. A Academia Científica ficaria responsável pelo Horto Botânico, pois a ideia era que os resultados dos estudos ajudassem Portugal a sair da dependência agrícola. Os trabalhos ali produzidos foram feitos tanto por portugueses quanto por luso-brasileiros.

Graças aos trabalhos dessa academia difundiu-se no Rio a cultura do anil, (usado para o tingimento de roupas), do cacau, da cochonilha (corante natural de cor vermelho-escura feito a partir de um inseto, muito utilizado em alimentos), do café e começaram os levantamentos sistemáticos da flora brasileira. Sob os seus auspícios, publicaram-se em Lisboa alguns tratados de história natural do Brasil[21].

Apesar de o fim da Academia Científica ser associado ao fim do governo de Lavradio, Simone Santana Rodrigues Elias e Décio Ruivo Martins notam que "[...] seu fechamento ocorreu no mesmo ano [1779] em que foi criada a Academia de Ciências de Lisboa"[22]. Outro fator para a supressão da Academia Científica do Rio de Janeiro é que o movimento de Inconfidência desta cidade teria sido iniciado por seus membros, por isso acusados de conspiração contra a Coroa.

Luís de Vasconcelos e Souza, sucessor de Lavradio como vice-rei, do Brasil, aprovou a fundação da Sociedade Literária do Rio de Janeiro, que não seria uma completa substituta da Academia criada pelo Marquês do Lavradio, pois seu foco estava na parte literária, enquanto a outra se restringia ao campo científico. Como a Academia Científica do Rio de Janeiro, a Sociedade Literária tinha o objetivo de difundir as Luzes na Colônia, contudo, foi fechada no fim de seu governo. Os membros da Sociedade Literária foram

[20] OLIVEIRA, José Carlos de. *Op. Cit.*, p. 95.
[21] Ibid., p. 114.
[22] Ibid., p. 59.

presos "[...] sob acusação de conspiração pró-independência [...], mais um exemplo da repressão lusitana ao desenvolvimento intelectual dos luso-brasileiros"[23].

A partir de 1796 uma equipe de bacharéis e cientistas luso-brasileiros se aproximaram do novo ministro da rainha D. Maria I, Rodrigo Domingos de Sousa Coutinho Teixeira de Andrade Barbosa, conhecido como D. Rodrigo. Nascido em Portugal em 1755 e falecido no Rio de Janeiro em 1812, era afilhado do Marquês de Pombal. Obstinado por reformas, Coutinho propunha uma política de inovação da agricultura e pedia aos governadores das capitanias das Colônias relatórios sobre o cultivo, sobre a exploração mineralógica e levantamentos de plantas nativas que pudessem ser levadas para o Reino, prometendo recompensas aos pesquisadores, que eram os próprios lavradores. De início os resultados foram técnicos, oferecidos por comerciantes e lavradores ilustrados que escreveram memórias sobre o uso de anil ou sobre a fábrica de descascar arroz e assim por diante. Coutinho tomava medidas para o aumento do comércio interno e externo, concedendo licença para que os comerciantes de outras nações pudessem comercializar no Brasil. Criou-se o primeiro periódico para a divulgação de conhecimentos na Colônia: a revista do Arco do Cego, "[...] fundada em 1798 com a finalidade de divulgar conhecimentos de ciências naturais e de agricultura, uma vez que a Razão, Natureza e Prática deveriam compor forças para o bem da sociedade"[24].

O Bispo D. José Joaquim de Azeredo Coutinho fundou em 1800 o Seminário de Olinda no lugar em que se formavam os jesuítas expulsos pelo Marquês de Pombal. O

[23] Ibid., p. 61.
[24] DIAS, Maria Odila da Silva. *Aspectos da Ilustração no Brasil.* Rio de Janeiro: *Revista do Instituto Histórico e Geográfico Brasileiro*, 1968, p. 120.

Seminário de Olinda foi criado sob a influência da reforma pombalina, trazendo consigo, para além da tradição jesuítica, que trabalhava com a gramática, o latim, a retórica e a teologia, disciplinas científicas como ciências naturais, além de outras línguas como grego e francês. O curso de Filosofia, antes ministrado pelos jesuítas, continuou a ser oferecido, mas nos moldes pombalinos, em que a filosofia pende para as ciências naturais. "E, assim, as Ciências Naturais fizeram entrada no currículo e na filosofia da educação do Brasil"[25]. Para José Carlos de Oliveira, antes da mudança da corte, o Seminário de Olinda é no Brasil-Colônia o que melhor representa o ensino de ciências e responsável por deslocar a filosofia tradicional em direção à filosofia natural. As cátedras oferecidas eram

> Teologia Prática (frei Beto da Trindade), Teologia Dogmática (Frei José Joaquim da Santa Ana Laboreiro), História Eclesiástica (padre Miguel José Reinan), Geometria (padre Miguel Joaquim Pegado), Filosofia (Frei José da Costa Azevedo), Desenho (padre João Ribeiro de Mello Monte Negro), Retórica (padre Miguel Joaquim de Almeida Castro), Grego e Francês (Antônio de Castro Delgado), Gramática Latina (padre Francisco Antônio de Brito), Cantochão [aula de canto da igreja católica] (padre Antônio de Santa Ana), Primeiras Letras (Antônio Mariz)[26].

Francisco Adegildo Férrer afirma que, apesar de o Seminário de Olinda não receber a devida importância dos estudiosos, foi crucial na formação intelectual do Brasil, tendo o curso mais completo do País: "Acolhia elevado número de alunos, não só os que se destinavam ao sacerdócio, como ainda todos quantos não podiam ir a Coimbra fazer os seus estudos"[27]. As ideias filosóficas presentes na Europa eram difundidas no

[25] OLIVEIRA, José Carlos de. *Op. Cit.*, p. 88.
[26] Ibid., p. 89-90.
[27] FÉRRER, Francisco Adegildo. "O Seminário de Olinda segundo a historiografia". *Revista Instituto do Ceará*, 2008, p. 206.

Seminário de Olinda, desde as aceitas, como a cartesiana[28], que tinha acordo com a ordem religiosa no comando, até as consideradas subversivas, inovadoras por contrariar de algum modo a ordem política e religiosa vigente, como as de Condillac.

> As ideias de alguns pensadores da Ilustração punham em risco o delicado equilíbrio que o Reformismo Ilustrado português procurava manter entre a assimilação do pensamento crítico das Luzes e a contenção de seus possíveis efeitos: **a contestação do absolutismo e do sistema colonial.** Por isso, mereceram o repúdio veemente do aparato censório luso, que publicou vários editais interditando a circulação e a leitura dos escritos que os disseminavam[29].

Diante da repressão, os adeptos da filosofia natural criavam comunidades secretas, como a maçonaria, para debater ideias.

Valnir Chagas enxerga no Seminário de Olinda a manifestação do Iluminismo no Brasil, porque, diferentemente das

> [...] aulas régias e [d]o Seminário do Convento de Santo Antônio, educandário franciscano localizado no Rio de Janeiro, [...] ele teria produzido uma ruptura em relação à "tradição deixada pela Companhia", abrindo, dessa forma, "[...] a primeira fenda por onde enfim penetrariam no Brasil as ideias iluministas[30].

---

[28] Segundo Andrades e Barreto, apesar de Descartes ser proibido no ensino jesuítico, "[...] o qual ainda apregoava a escolástica tomista, baseada em princípios aristotélicos", a filosofia cartesiana é sancionada pela reforma de Pombal, tendo em vista que a ordem religiosa dominante em Portugal passa a ser a dos Oratorianos, "[...] adeptos da filosofia cartesiana". ANDRADES, José Carlos Corrêa de; BARRETO, Maria Renilda Nery. "A Reforma dos Ensinos Superiores de Coimbra e seus Reflexos nos Principais Colégios Seminários do Brasil-Colônia". Florianópolis: XXVIII Simpósio Nacional de História, 2015, p. 4. Segundo Jonathan Israel, o cartesianismo foi crucial para a derrocada da escolástica na Europa, no entanto, com correntes filosóficas rivais fortes, como o "[...] Newtonismo (reforçado por Locke) [...], o Cartesianismo logo se mostrou o mais intelectualmente precário e foi o primeiro a ruir diante da crescente disputa filosófica e científica". ISRAEL, Jonathan I. *Iluminismo Radical: A Filosofia e a Construção da Modernidade, 1650-1750*. São Paulo: Madras, 2009, p. 526.

[29] VILLALTA, Luiz Carlos. "Reformismo Ilustrado, Censura e Práticas de Leituras: Usos do Livro na América Portuguesa". Tese de Doutorado: USP, 1999, p. 146 – 156, grifo nosso. "Em Portugal, em 1768, criou a *Real Mesa Censória* [...]. A instalação deste órgão acompanhava a tendência geral de secularização da censura e fazia parte da política reformista, absolutista e regalista, teórica e prática, seguida pela Coroa portuguesa a partir do reinado de D. José I, expressando, deste modo, os interesses específicos do Reformismo Ilustrado Português [...]. A Real mesa possuía uma outra notória preocupação, esta sim quase tão obsessiva como a referente aos inacianos: com os ventos mais radicais da Ilustração".

[30] FÉRRER, Francisco Adegildo. Op. Cit.., p. 211.

Paulo Margutti afirma que teria sido a mudança da Corte para a Colônia a responsável por essa ruptura intelectual, porque "[...] foi a transferência da Corte Portuguesa para o Brasil que abriu as portas para o desenvolvimento de um pensamento filosófico"[31]. A transferência da Corte faz com que as províncias se reúnam em torno de um centro comum, o Rio de Janeiro. Há a introdução da imprensa no Brasil, o que foi crucial para a circulação de ideias científicas através de jornais como *O Patriota* e o *Idade d'Ouro do Brasil*. Houve uma independência sem proclamação. "Ao sopro da renovação científica que a revolução acelera – tudo se animava"[32], escolas de medicina foram criadas no Rio de Janeiro e em Salvador, e após a declaração da Independência fundaram-se também faculdades de direito que começaram a funcionar a partir de 1828, uma em São Paulo e outra em Olinda.

> Podemos dizer que as preocupações filosóficas afetaram inicialmente os médicos brasileiros, a partir de 1830, e depois chegaram aos advogados, a partir de 1865. Em virtude disso, seus reais reflexos só poderão ser observados nos períodos posteriores[33].

Dentre as medidas de fomento à ciência tomadas por D. João VI destacam-se o ensino da Academia Militar, que oferecia o curso de engenharia; os referidos cursos de medicinas; os cursos avulsos de formação, entre os quais agricultura, química e desenho; a fundação de bibliotecas, inclusive de uma pública, na casa em que ficava a biblioteca dos jesuítas expulsos; a liberação e criação da imprensa; o estabelecimento de instituições como o Museu Real e o Jardim Botânico.

---

[31] MARGUTTI, Paulo. *História da Filosofia do Brasil: Ruptura Iluminista* (1808 – 1843). São Paulo: Loyola, 2020, p. 307.
[32] COSTA, João Cruz. *Contribuição à História das Ideias no Brasil*. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 196., p. 54.
[33] MARGUTTI, Paulo. *História da Filosofia do Brasil: Ruptura Iluminista* (1808 – 1843), p. 43.

"Na coleção de Leis do Brasil, registra-se, em 18 de fevereiro de 1808, que a família Real ao aportar na Bahia ordena a criação da Escola de Cirurgia da Bahia, no Hospital Real"[34]. Além do curso da Bahia, foi criada a Escola de Medicina e Cirurgia no Hospital Militar da Bahia, juntamente com os cursos de Anatomia e Cirurgia. Entre 1808 e 1819 vê-se a criação de mais 6 cursos de medicina:

> Terapêutica Cirúrgica (1808); Anatomia, Medicina Operatória e Arte Obstetrícia (1809); Medicina Clínica, Teórica e Prática (1809); Higiene, Patologia e Terapêutica (1813); Operações e Obstetrícia (1813); todos no Rio de Janeiro, e o de Farmácia, na Bahia, em 1819[35].

Criou-se na Bahia um curso chamado Cirurgia Especulativa e Prática, separação que também ocorreu no Rio de Janeiro. Faziam parte do ensino de medicina ciências como química, física, biologia, história natural e assim por diante. "As intenções de munir a Medicina com conhecimentos teóricos eram bem nítidas, visando a retirá-la do empirismo com que era executada, objetivo, aliás, revelado até nos nomes dos cursos"[36]. Isto porque não existiam médicos formados no Brasil-Colônia, havia o que se chamava de barbeiros, os quais faziam pequenas cirurgias e sangrias, aplicavam ventosas, faziam curativos, arrancavam dentes. Existiam ainda os boticários (farmacêuticos que preparavam e administravam os remédios), os quais também acabavam assumindo o papel de médico.

---

[34] OLIVEIRA, José Carlos de. *D. João VI - Adorador do Deus das Ciências? A Constituição da Cultura Científica no Brasil (1808-1821).* Rio de Janeiro: E-papers, 2005, p. 227.
[35] Ibid., p. 232.
[36] Ibid., p. 243.



Jean-Baptiste Debret. Cirurgião Negro Colocando Ventosas.

Rio de Janeiro, 1826.

"A precariedade do exercício da Medicina antes da vinda da corte era tão grande, que nem no meio militar havia condições de funcionamento sistemático"[37]. Logo, o ensino de medicina, uma preocupação direta do Reino, era uma necessidade básica para se erradicar a medicina prática existente no Brasil até a chegada da família real. D. João VI, em 1820, decretou pensões mensais aos alunos que por falta de subsistência não conseguissem continuar os estudos na Academia Médico-Cirúrgica da Corte. "Estabelecia-se pensão mensal de $9000 a alunos *pobres*, de bom procedimento e que mostrassem aptidão para aqueles estudos"[38]. Os avanços na medicina foram uma iniciativa do governo e não propriamente de uma comunidade científica dos médicos.

Segundo José Carlos de Oliveira, a primeira ocorrência de um curso de ensino superior propriamente dito no Brasil se deu através da criação da Academia Real dos

[37] Ibid., p. 246.
[38] Ibid., p. 251.

Guardas-Marinhas - ARGM (1782, em Portugal; 1808 em Pernambuco/Brasil) e da Academia Militar (1810), cujo currículo contava com significativa presença de ciências naturais e matemáticas, reproduzindo os modelos da Universidade de Coimbra e da Real Academia de Marinha em Lisboa. Em março de 1809 criaram-se em Pernambuco, por solicitação do meio militar, cadeiras para cálculo integral, mecânica e hidrodinâmica. Até então não havia um curso de engenharia na Colônia, mas a inserção de tais matérias indicava o interesse dos militares pela engenharia. A criação das cadeiras fora do Rio de Janeiro mostra "[...] o interesse nítido do governo de D. João com o lado profissional dos oficiais do Exército"[39].

A Academia Real dos Guardas-Marinhas foi transferida com a corte de Portugal para o Rio de Janeiro, juntamente com sua biblioteca.

> Com a iminente invasão das tropas napoleônicas ao Reino português, os guardas-marinhas partiram para o Brasil, em novembro de 1807, antes mesmo da corte e dos integrantes do governo. Professores, alunos, biblioteca e materiais escolares da Real Academia dos Guardas-Marinhas, além de parte dos acervos pertencentes ao Observatório da Marinha e à Sociedade Real Marítima, embarcaram na nau Conde D. Henrique em 29 de novembro de 1807, integrando uma frota com 36 embarcações, escoltada por seis navios ingleses[40].

José Maria Dantas Pereira (1772-1836) foi nomeado comandante da ARGM em 1800, responsável pela fundação da biblioteca da Academia em 1803, tornando-se seu diretor. A biblioteca da Academia Real dos Guardas-Marinhas pode ser considerada a primeira biblioteca científica do Brasil, pois tinha um acervo atualizado para o ensino

[39] Ibid., p. 132.
[40] Disponível: http://mapa.an.gov.br/index.php/dicionario-periodo-colonial/221-real-academia-dos-guardas-marinhas

científico da época. No acervo da biblioteca da ARGM constavam obras de química, de balística, de matemática, de história natural, de filosofia, de óptica, de mecânica, de botânica e assim por diante; encontram-se autores como d'Alembert (1717-1783), coeditor da *Enciclopédia*; Newton (1643-1727), matemático, físico e astrônomo que abre o caminho para a ciência moderna com suas descobertas, como a lei da gravitação; Lineu (1707-1778), botânico, zoólogo e médico sueco, considerado o pai da taxonomia e adotado como base no ensino de ciências naturais da Universidade de Coimbra: "No início a biblioteca não era pública; para usufruir seus livros deveriam ser obtidas licenças especiais. Só em 1814 foi aberta à população"[41].

A Academia Real Militar foi criada em 1810 no Brasil. "O que é mais importante, e de fato novo é que os estudos militares deveriam ser feitos com orientação científica"[42]. A criação da Academia Militar era um salto qualitativo na cultura científica da Colônia, dado que não existiam até então professores qualificados no Brasil e o ensino de engenharia na Academia Militar fez com que intelectuais viessem à Colônia para lecionar.

Em 1812, através de carta régia, D. João VI funda na Bahia um curso que "[...] enfatiza a importância do conhecimento científico para a agricultura, mostrando que a melhoria da produção agrícola requisitava conhecimentos elaborados, para fazer frente à concorrência europeia"[43].

---

[41] OLIVEIRA, José Carlos de. *Op. Cit.*, p. 256. Fato interessante é que em 1811 criou-se uma biblioteca pública na casa em que ficava a biblioteca dos jesuítas expulsos. Os preços dos livros eram proibitivos, portanto, a criação de uma biblioteca pública é notável e "Seu aparecimento só poderia ser obra do Estado, dado o grande custo tanto de reunir livros quanto de colocá-los à disposição do público". Segundo Oliveira, bibliotecas públicas eram raras naqueles tempos, apenas em 1700 funda-se uma biblioteca pública nos Estados Unidos. "No entanto, essa biblioteca da Bahia era considerada pública e nasceu antes mesmo da Europeia, 1811". Ibid., p. 258 e 262.
[42] Ibid., p. 160.
[43] Cf. Ibid., p. 135.

Em 1819 o rei decreta o aumento da plantação de cravo e outras especiarias que serviam para fins medicinais, inclusive, ofereciam-se prêmios às pessoas que conseguissem aclimatar plantas medicinais no Brasil. "Paralelamente às academias e tipografia, a instituição de jardins botânicos tornou-se projeto oficial para abrigar espécies de plantas medicinais além de outras de valor econômico, como as de utilidade para a construção naval"[44]. O Jardim Botânico criado no Rio de Janeiro em fins do século XVIII tinha caráter experimental, sendo responsável pela "[...] aclimatação e reprodução das diversas espécies de plantas trazidas para o Brasil"[45], tais como a canela e o cravo. "O Museu Nacional foi inaugurado em 1818 por D. João [...] e foi chamado um especialista em Mineralogia para dirigi-lo. José da Costa Azevedo, isolado e praticamente solitário em meio a seus minerais, colocava-os em ordem nas vitrinas"[46].

Na Bahia, em 1812, foi criado também o curso avulso de Desenho e Figura, que objetivava fins práticos, pois o desenho na época era necessário para a indústria naval, para a botânica e a agricultura, na reprodução de plantas, mapas e paisagens do Brasil: "[...] não se pode esquecer que o desenho era também acoplado à História Natural: os naturalistas da época tinham necessidade de pessoas com habilidades para desenhar plantas, animais, ambientes e habitantes com seus costumes"[47].

---

[44] PRESTES, Maria Elice Brzezinski. *A Investigação da Natureza do Brasil Colônia*. São Paulo: Annablume: FAPESP, p. 96-97.
[45] OLIVEIRA, José Carlos de. *Op. Cit.*, p. 254.
[46] Ibid., p. 267.
[47] Ibid., p. 138.

Em 1817 estabeleceu-se na Bahia um curso avulso de química. “Apesar do caráter prático impingido à Química, ela assumia um perfil de Ciência básica necessária a outros conhecimentos”[48].

Em 1812 era fundado o Laboratório Químico Prático no Rio de Janeiro, não como o curso teórico de química da Academia Militar, nem como os cursos avulsos da Bahia, pois o laboratório visava à aplicação prática deste saber com materiais para a execução de experiências que fossem úteis à agricultura, à farmácia etc.

A partir de 1808 criaram-se revistas de divulgação científica como o *Correio Braziliense, O Patriota* e a *Imprensa Régia*, colaborando com o “[...] processo de formação de uma consciência nacional”[49]. Antes mesmo da vinda da família real para o Brasil, estudos geográficos foram implementados aqui durante o reinado de D. José I (1750 – 1777), sob recomendação do Marquês de Pombal[50], os quais resultaram na “[...] coleção geo-hidro-topográfica da Sociedade Real Marítima e Geográfica”[51], fundada pelo ministro D. Rodrigo em 1798, sendo que esse acervo foi transportado para o Brasil com a vinda da Corte.

[48] Ibid., p. 144.
[49] Ibid. 131.
[50] Vide., p. 57 neste trabalho.
[51] DIAS, Maria Odila da Silva. *Op. Cit.*, p. 128.

CAPÍTULO 2: A FILOSOFIA NATURAL NO BRASIL-COLÔNIA

> [...] aquilo que se chamava de preferência *universo*, ou *mundo*, passa a chamar-se *natureza*. Enquanto os *libertinos* do século anterior se haviam distraído com a matemática e a física, neste os curiosos, os *filósofos*, sem desdenhá-la, se enamoram, cada vez mais, da *botânica* e da *zoologia.*
>
> Antonio Candido - *Formação da Literatura Brasileira: Momentos Decisivos*

João Cruz Costa defende que para caracterizar o pensamento de uma nação é necessário recuperar sua origem e, falando de Brasil, a origem está na cultura portuguesa. A herança de Portugal é vista a princípio de modo negativo por Cruz Costa, pois se inicia com a educação dos jesuítas, que só entraria "[...] em recesso quando a filosofia se volta para sua radicação histórica e o filósofo liga a sua tarefa teórica aos destinos da Nação"[52]. Para ele, é positivo o aspecto prático da filosofia cultivada no Brasil sob a influência da reforma educacional promovida por Pombal: "É o pragmatismo lusitano [...] que João Cruz Costa rastreia ao longo da história das ideias no Brasil"[53].

A herança prática deixada pelos portugueses foi levada às últimas consequências pelos luso-brasileiros, o que, segundo Cruz Costa, não seria ruim, pois nunca nos perderíamos em teorias extravagantes. "O pensamento é sempre produto da atividade de um povo e, assim, é para nossa história nas suas relações com a história universal"[54]. O século XVIII brasileiro foi metade português e vice-versa. Ao Brasil foram impostas as línguas, a religião, enfim, toda a civilização europeia. Para Cruz Costa, somos "[...] um prolongamento, um ramo novo talvez, da civilização ocidental [...], dessa história

[52] PRADO JÚNIOR, Bento. Op. Cit., p. 158.
[53] Ibid., p. 159.
[54] COSTA, João Cruz. *Contribuição à História das Ideias no Brasil.* Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 1967, p. 4.

desprende-se uma experiência humana, uma *filosofia* apenas esboçada, mas que para nós é do mais alto valor"[55].

Assim como herdamos de Portugal a língua, costumes, enfim toda a sua cultura, também herdamos sua filosofia, sua visão de mundo que, segundo Cruz Costa, se nota pelo aspecto prático da filosofia lusitana. Portanto, o que poderia ser visto como um 'vazio cultural', é entendido por Cruz Costa como a liberdade em relação à tradição filosófica. "Se 'para nós a filosofia autêntica sempre esteve ligada à ação', podemos estar seguros de que não cairemos nas ilusões das 'teorias extravagantes' que encerram o filósofo numa torre de marfim"[56].

Quando se fala da filosofia, sobretudo no que diz respeito à natureza no século das Luzes, deve-se levar em conta, como salienta Antônio José Alves de Oliveira, que a ciência e a política portuguesas no século XVIII são inseparáveis:

> [...] a própria análise dos interesses dos sujeitos históricos envolvidos no fazer-se dessa ciência portuguesa e global implica o entendimento de uma politização da prática "científica", e ainda a transformação no próprio entendimento da ciência, que deveria, portanto, ser encarada como uma política incentivada e levada a cabo nos mais distintos espaços do Reino e das conquistas ultramarinas.[57]

Alex Gonçalves Varela afirma haver a identificação da política com a ciência ou daqueles que detinham o conhecimento com os que detinham o recurso financeiro para

[55] Ibid., p. 4.
[56] PRADO JÚNIOR, Bento. "O Problema da Filosofia no Brasil". In *Alguns Ensaios: Filosofia, Literatura, Psicanálise*. São Paulo: Paz e Terra, 2000, p. 161.
[57] OLIVEIRA, Antonio José Alves de. "O Reformismo Ilustrado e a construção de espaços coloniais: os sertões da América portuguesa nas memórias econômicas da Academia das Sciencias de Lisboa (1779-1800)". *Revista Brasileira de História da Ciência*, v. 16, 2023, p. 36.

realização das pesquisas científicas no Brasil-Colônia. “Em síntese, isso demonstra o reconhecimento do poder da ciência pelo Estado”[58].

Paulo Margutti, em seu livro *História da Filosofia do Brasil: o Período Colonial (1500 – 1822),* trabalha os problemas tratados por filósofos da época que atuaram em nosso território, nascidos ou não no Brasil, como Gregório de Matos Guerra e Silvestre Pinheiro Ferreira. O historiador da filosofia analisa basicamente as questões morais, pois, para ele, seriam pontos que caracterizariam uma filosofia não apenas presente *no* Brasil, mas *do* Brasil, sendo estes relacionados ao relacionamento com os povos originários, à escravidão dos africanos, enfim, problemas concernentes postura moral. Adotada diante aos habitantes desta terra.

Contudo, a filosofia no Brasil, sobretudo a partir de meados do século XVIII, priorizou, pelos motivos expostos até aqui, a história natural: “Temos uma dívida [...] com nossos primeiros naturalistas. Infelizmente, os naturalistas luso-brasileiros formados nesse período são escassamente conhecidos, especialmente no que se refere ao conteúdo científico de suas obras”[59]. Antônio Paim escreve em seu livro *História das Ideias Filosóficas no Brasil* um capítulo dedicado de filosofia e ciência

“A ideia informadora consiste no empenho em abandonar-se o verbalismo e as disputas retóricas em prol da observação e do encaminhamento prático”[60]. Para compreender este movimento de transição da filosofia escolásticas para a filosofia

[58] VARELA, Alex Gonçalves; LOPES, Maria Margaret; FONSECA, Maria Rachel Fróes da. “Os Minerais são uma Fonte de Conhecimento e de Riquezas: as Memórias Mineralógicas Produzidas por José Bonifácio de Andrada e Silva”. Rio de Janeiro: *Revista Fontes,* v. 9, n. 2, 2002, p. 407.
[59] PRESTES, Maria Elice Brzezinski. *A Investigação da Natureza do Brasil Colônia*. São Paulo: Annablume, *p*. 13.
[60] PAIM, Antônio. “III. Filosofia e Ciência”. In *História das Ideias Filosóficas no Brasil.* São Paulo: Edições Humanidades, 2007, p. 156.

natural, uma das hipóteses mais contundentes é a de João Cruz Costa que, como vimos, salienta o aspecto prático como herança da cultura lusa, contudo, devemos lembrar que as maiores influências sobre os luso-brasileiros estão na França, "Apesar dos cuidados que a censura portuguesa tomava para impedir a entrada das ideias francesas em seu território"[61]. Por exemplo, em 1790 o Conde de Rezende proibiu as obras dos Enciclopedistas e "[...] em 1794, prendia-se gente, no Brasil, pelo crime de *enciclopedismo*"[62].

Em *Aspectos da Ilustração no Brasil*, Maria Odila da Silva Dias identifica a presença de elementos da cultura iluminista europeia no Brasil dos séculos XVIII e XIX, em especial, os estudos científicos realizados por luso-brasileiros ilustrados que

> [...] procuraram ocupar-se dos problemas de sua terra e nela introduzir reformas. Apesar do prisma cosmopolita e universal de sua mentalidade de ilustrados, pode-se dizer que seus estudos, de natureza empírica e objetiva, refletiram [...] a realidade brasileira[63].

José Carlos de Oliveira, em sua obra intitulada *D. João VI: Adorador do Deus das Ciências? A Constituição da Cultura Científica no Brasil (1808-1821)*, afirma que no Brasil-Colônia o "[...] desenvolvimento científico fundamentou-se e aconteceu lado a lado dos interesses desse poder [público]; portanto, fica implícita a aproximação entre ciência teórica e ciência prática"[64]. A reforma do ensino promovida pelo Marquês de Pombal teria sido responsável por essa virada após "[...] a fundação da faculdade de filosofia [de Portugal (1770)]"[65], destinada ao estudo de ciências como química e física.

---

[61] COSTA, João Cruz. Op. Cit., p. 45.
[62] Ibid., Op. Cit.,p. 46.
[63] DIAS, Maria Odila da Silva. *Aspectos da Ilustração no Brasil.* Rio de Janeiro: *Revista do Instituto Histórico e Geográfico Brasileiro*, 1968, p. 105.
[64] Ibid., p. 100.
[65] DOLHNIKOFF, Miriam. *José Bonifácio*. São Paulo: Companhia das Letras, 2012. Op. Cit., p. 23.

Sebastião José de Carvalho e Melo, o Marquês de Pombal e Conde de Oeiras, nasceu em Lisboa em 1699 e faleceu em 1782. Como ministro de Estado secularizou o ensino e para isso expulsou os jesuítas, que dominavam até então a educação portuguesa. Os jesuítas eram "´[...] um entrave, como membros da Igreja, às medidas de modernização". Através do "[...] alvará de 1759, todo o aparato educacional jesuítico da colônia foi desmontado"[66] sob acusação de que a Companhia de Jesus havia feito parte de um suposto atentado contra o rei, Dom José I. Antes de Pombal a ciência em Portugal era apanágio "[...] do clero católico que se mantinha atrelado ao estado português, influenciando-o nas medidas de cunho cultural"[67].

A educação jesuítica colocava barreiras para o acesso aos conhecimentos científicos. "A influência jesuítica fechara Portugal à renovação científica que se processava na Renascença e para a qual colaborara com o magnífico movimento dos descobrimentos marítimos"[68]. As doutrinas de Descartes e Newton, filósofos "[...] que eles [os jesuítas] declaravam hereges"[69], ainda em 1746 foram proibidas no Império. A expulsão dos jesuítas não significou o enfraquecimento do catolicismo, pois com a saída da Companhia de Jesus tem-se a predominância da Ordem dos Oratorianos na educação lusitana. Contudo, é nesse momento que a Universidade de Coimbra se aproxima da ciência moderna, pois

> [...] a política de Pombal produziu em Portugal a emancipação do pensamento científico. Foi nesse ambiente mais favorável às conquistas da revolução científica da época moderna que os estudantes brasileiros foram buscar a sua formação nas universidades portuguesas. Graças a isso, no alvorecer do século

[66] DOLHNIKOFF, Miriam. *Op. Cit.*, p. 122.
[67] Ibid., p. 81.
[68] COSTA, João Cruz. *Op. Cit.,* p. 23.
[69] Ibid., p. 47.

> XIX, a elite brasileira contava com um grupo significativo de naturalistas e pesquisadores entre os quais se pode contar José Bonifácio de Andrada e Silva[70].

Após a reforma pombalina há um maior incentivo da Corte à exploração de terras brasileiras, ocasionando um maior interesse pelos estudos das ciências naturais. "Conjuntamente universalizaram as ciências naturais, dando-lhes por campo de estudo quase todo o planeta"[71]. A tendência aos estudos práticos no Brasil-Colônia resulta em um grande interesse pelas ciências naturais e as artes mecânicas. Como exposto por Maria Odila Dias, nos anos 1794 a 1804 houve mais alunos nos cursos de ciências naturais (84) do que no curso de matemática (75) ou medicina (10). A relevância de tais estudos vai muito além, constituindo mesmo um "fenômeno inteiramente revolucionário", se confrontado "[...] com os moldes do ensino jesuítico que predominava até o momento"[72].

O primeiro momento da Ilustração no Brasil é, então, marcado pela dedicação exclusiva aos trabalhos científicos de ordem prática. Entre a ciência prática e a ciência teórica, no Brasil-Colônia a metrópole deu mais incentivo à ciência prática: "[...] nunca a especulação pura foi a qualidade essencial do português. Ao contrário: é a *continuada experiência*, o traço dominante do pensamento português"[73].

Consideramos que este não seja um aspecto exclusivo do pensamento português, mas um reflexo da forte influência que as correntes do enciclopedismo e do empirismo exerceram sobre os intelectuais luso-brasileiros. Como afirma Jonathan Israel, o movimento "[...] intelectual ibérico sempre esteve intimamente relacionado com um

---

[70] MARGUTTI, Paulo. *História da Filosofia do Brasil: O Período Colonial (1500 – 1822)*, p. 331.
[71] COSTA, João Cruz. Op. Cit, p. 25.
[72] DIAS, Maria Odila da Silva. Op. Cit., p. 115.
[73] COSTA, João Cruz. Op. Cit., p. 31.

fenômeno maior que compreendeu a Europa como um todo". O embate de correntes filosóficas em que o aristotelismo escolástico dá lugar ao cartesianismo, por sua vez, perde sua força frente ao avanço do newtonismo e o empirismo. Neste confronto de ideias, ocorre na Espanha e em Portugal "[...] o esmagador triunfo do empirismo [...]. O empirismo e as ideias britânicas foram, de fato, a alavanca que abalou a fortaleza escolástica da cultura ibérica e deu forma ao Iluminismo ibérico e ibero-americano"[74]. Trata-se do movimento de passagem da filosofia tradicional à filosofia natural, o qual não aconteceu sem confronto, pois "[...] a inteligência brasileira vai expressar ideias que nos chegam de uma Europa em que se travava ainda a luta entre as ideias tradicionais e aquelas que derivavam da filosofia do século XVIII"[75].

A transferência da corte para o Brasil ocorreu em decorrência do confronto entre o governo francês e inglês, porque as "[...] pretensões expansionistas de Napoleão colocavam Portugal em situação a um só tempo delicada, complexa e incontornável"[76]. Portugal precisava escolher um lado, França ou Inglaterra. No governo de Portugal não havia um acordo, o que havia era um grupo que defendia manter alianças com a França e outro que defendia manter-se aliado à Inglaterra. O ministro D. Rodrigo fazia parte dos que optaram pelo lado dos ingleses, porque para ele a Colônia da América tinha prioridade, deveria ser protegida e, ao apoiar a França, Portugal perderia a colônia para os ingleses, que dominavam os mares. O ministro D. Rodrigo já em 1803 propôs que a corte fosse transferida para a América, por considerar que Portugal não fosse a melhor

[74] ISRAEL, Jonathan I. *Iluminismo Radical: A Filosofia e a Construção da Modernidade, 1650-1750*. São Paulo: Madras, 2009, p. 577 e 586.
[75] COSTA, João Cruz. Op. Cit., 69-70.
[76] DOLHNIKOFF, Miriam. *Op. Cit.*, p. 61.

parte do império. Os partidários da França na corte ganhavam força por vislumbrar uma suposta neutralidade de Portugal. Contudo, em 1806, Napoleão inicia uma ofensiva que acaba com a possibilidade de uma política de neutralidade, ou seja, Portugal foi obrigado a escolher um lado. Aliando-se à França, Portugal perderia sua colônia, e, aliando-se à Inglaterra, corria o risco de perder seu o Reino. No fim, optou-se por não perder a Colônia, já que seu futuro dependia das riquezas que estavam nela e não em Portugal. Em 1807 a França invadiu Portugal, dez dias depois a corte foi transferida por completo para a América, chegando ao Brasil em 1808.

Margutti acredita que a transferência da corte para o Brasil tenha ocasionado o que chamou de *ruptura iluminista*, pois é o momento no qual aparecem no Brasil manuais de filosofia em português para o ensino nos seminários, bem como ocorre a intensificação da divulgação de ideias políticas liberais. A tendência liberal no mundo luso-brasileiro refletia "[...] a ideologia da independência norte-americana e da Revolução Francesa, formas generalizadas de um movimento cosmopolita e universal", trazendo à baila "[...] ideias secularizadoras da mentalidade ilustrada europeia sobre esses intelectuais brasileiros dos fins XVIII e início do século XIX"[77], o que fez a Igreja perder em alguma medida seu predomínio. Como enfatiza Carlota Boto,

> [...] a ação do Estado pombalino, em consonância com o pensamento iluminista português, foi além e trouxe medidas que não apenas favoreceram a laicidade – ao reforçar o poder do Estado na ação política e no controle público – como promoveram também uma via emancipatória que ficaria clara [...] nas lutas por libertação nacional que aconteciam no Brasil daqueles tempos[78]

[77] DIAS, Maria Odila da Silva. Op. Cit., p. 106.
[78] BOTO, Carlota. "A Dimensão Iluminista da Reforma Pombalina dos Estudos: das Primeiras Letras à Universidade". Rio de Janeiro: *Revista Brasileira de Educação*. v. 15, n. 44, 2010, p. 297.

No artigo intitulado "Uma Família de Químicos Unindo Brasil e Portugal: Domingos Vandelli, José Bonifácio de Andrada e Silva e Alexandre Vandelli", de Adílio Jorge Marques e Carlos A. L. Filgueiras, vê-se que uma das figuras mais influentes no Brasil pós-reforma de Pombal foi

> [...] o médico, químico e naturalista Domingos Agostinho Vandelli, natural de Pádua. Vandelli foi contratado para lecionar História Natural e Química no Colégio dos Nobres, indo depois para a Faculdade de Filosofia de Coimbra em 1772, dentro do espírito iluminista da "Encyclopédie". Sua formação acadêmica era baseada nos ideais da sistematização do conhecimento, devendo servir ao homem para classificar e catalogar a natureza, apreendendo o Universo com a razão[79].

Dentre os discípulos de Vandelli destaca-se José Bonifácio de Andrada e Silva, "[...]o primeiro brasileiro a granjear renome científico internacional em vida"[80].

> Objetivos e pragmáticos, preocupados com os problemas concretos, não se limitaram esses intelectuais [luso-brasileiros] às obras dos filósofos [...]. Particularmente ilustrativa desse intuito é a Casa Literária do Arco do Cego, que se destinava a divulgar traduções, focalizando principalmente a agricultura nos Estados Unidos e nas Antilhas Inglesas e Francesas[81].

Dessa forma foram divulgadas no país as descobertas mais importantes de Isaac Newton, tais como a lei da gravitação e a decomposição da luz solar no espectro. Newton havia chegado à "[...] ciência do movimento dos corpos, impregnada de uma Matemática

[79] MARQUES, Adílio Jorge; FILGUEIRAS, Carlos A. L. "Uma Família de Químicos Unindo Brasil e Portugal". *Química Nova na Escola*, Vol. 31, N° 4, 2009, p. 251.
[80] Ibid., p. 252.
[81] DIAS, Maria Odila da Silva. Op. Cit., p. 136.

precisa e rica, tornando a mecânica não apenas uma ciência exata, mas também modelo de como uma ciência naquele tempo deveria ser"[82].

Mas é a França que tem uma presença mais significativa nas bibliotecas do Brasil, pois é principalmente de Paris ou através de Paris, que nos chegariam as ideias filosóficas"[83]. Desse modo, chegou até nós a obra de Antoine Lavoisier (1743-1794), químico francês que criticou as teorias tradicionais da química, promovendo uma revolução científica ao reformular a nomenclatura química. O próprio Lavoisier afirmou na introdução de seu *Tratado Elementar de Química* que sua base filosófica para o desenvolvimento desse trabalho científico foi a teoria da linguagem de Condillac, que

> [...] estabeleceu que *nós só pensamos recorrendo às palavras; que as línguas são verdadeiros métodos analíticos, que a álgebra mais simples, a mais exata de todas as maneiras de enunciar e a melhor adaptada ao seu objeto, é ao mesmo tempo uma linguagem e um método analítico, e enfim, que a arte de raciocinar se reduz a uma linguagem bem feita*[84]

Pensando no enciclopedismo, devemos lembrar que os autores escolhidos por Diderot para colaborar com a *Enciclopédia* são em sua maioria voltando para as ciências naturais: Louis Daubenton era naturalista, fazendo estudos no campo de anatomia comparativa e paleontologia, Louis de Jaucourt, formado em ciências naturais e medicina, Ménuret de Chambaud era médico, o próprio D'Alembert, coeditor da *Enciclopédia*, era físico e matemático. E, como Maria das Graças de Souza indica na introdução da edição brasileira da *Enciclopédia,* um traço do empreendimento enciclopédico francês que não agrada aos conservadores é a valorização das artes mecânicas, "[...] o que implica colocar

[82] OLIVEIRA, José Carlos de. *D. João VI - Adorador do Deus das Ciências? A Constituição da Cultura Científica no Brasil (1808-1821).* Rio de Janeiro: E-papers, 2005, p. 67.
[83] COSTA, João Cruz. Op. Cit., p. 67.
[84] LAVOISIER. *Traité Élémentaire de Chimie*.Bruxelles: Culture et Civilisation, 1965, p. V, grifo do autor.

no mesmo plano o douto e o artesão”[85]. Como escreve Kleber Cecon, no século XVII os escravos eram condenados aos trabalhos braçais, às artes mecânicas, enquanto o homem livre se ocupava das artes liberais (gramática, retórica, lógica, aritmética, música, geometria e astronomia). Efetivamente, “[...] as sete artes liberais [...] eram chamadas de “liberais” exatamente porque eram dedicadas e praticadas pelos homens livres (*liberi*) em oposição ao servo ou escravo que praticava artes mecânicas e manuais”[86]. Coisa que iluministas, especialmente os enciclopedistas, lutam contra, como podemos verificar na afirmação que D’Alembert faz na *Enciclopédia* sobre a supervalorização das artes liberais em detrimento das artes mecânicas ser injusta, pelo desprezo generalizado aos homens que executam os trabalhos manuais. Mas “[...] a sociedade, que justamente venera os grandes gênios que a iluminam, não deve aviltar as mãos que a servem”[87]. Diderot, em seu *Discurso Preliminar*, ressalta que “[....] muito [foi escrito] a respeito das ciências; não se escreveu suficientemente bem sobre a maioria das artes liberais, e quase nada sobre as artes mecânicas”[88]. Por isto, ele e os autores dos verbetes sobre as artes mecânicas tiveram que visitar oficinas para escrever sobre aqueles ofícios. Viram então que os trabalhadores que se dedicavam àqueles ofícios conheciam a prática, mas não sabiam discorrer sobre o que executavam. “Foi assim que nos colocamos em condições de

[85] SOUZA, Maria das Graças de. “Círculo dos Conhecimentos”. In DIDEROT, Denis. *Enciclopédia, ou Dicionário razoado das ciências, das artes e dos ofícios. Volume 1: Discurso preliminar e outros textos*. São Paulo: UNESP, 2015.
[86] CECON, Kleber. “Sobre a Origem das Academias Científicas”. *Revista Brasileira de História da Ciência*, Rio de Janeiro, v. 14, n. 1, 2021, p. 15.
[87] D’ALEMBERT, Jean le Rond. *Discurso Preliminar dos Editores (junho de 1751*). In D’Alembert, Jean le Rond e DIDEROT, Denis. *Enciclopédia, ou Dicionário razoado das ciências, das artes e dos ofícios. Volume 1*. São Paulo: UNESP, 2015, p. 107
[88] DIDEROT, Denis. *Discurso Preliminar dos Editores (junho de 1751*). In DIDEROT, Denis. *Enciclopédia, ou Dicionário razoado das ciências, das artes e dos ofícios. Volume 1: Discurso preliminar e outros textos*. São Paulo: UNESP, 2015, p. 233-235.

demonstrar [...] que é pelo hábito de conversar uns com os outros que os operários se entendem, muito mais pela repetição de conjunturas do que pelo uso dos termos".[89]

O naturalista Alexandre Rodrigues Ferreira, nascido na Bahia em 1756, resume talvez a perspectiva filosófica dominante do Brasil-Colônia: "[....] nenhum obséquio faz à Filosofia, quem a estuda por deleitável. [...] O grau de aplicação, que merece uma ciência, mede-se pela sua utilidade[90]." Posicionamento encontrado na frase de epígrafe da capa dos textos acadêmicos da Academia das Ciências de Lisboa, que diz o seguinte: *Nisi utile est quod facimus*, stulta est gloria [Se o que fazemos não é útil, vã é a glória].

Para José Bonifácio de Andrada e Silva, o sentido dos estudos científicos é o progresso material que proporciona melhor condição de vida aos homens. Outros exemplos são: Frei José Mariano da Conceição Veloso, escritor da *Flora Fluminensis*, que enfatizou a utilidade da botânica e a importância das ciências naturais para a medicina e a economia; Ribeiro Sanches, autor português, tenta evidenciar a importância da história natural para a medicina e a agricultura. Em seu texto *Carta sobre a Educação da Mocidade*, ele teria elevado os valores burgueses acima dos aristocráticos, exaltando o trabalho industrial e o comércio em detrimento da espada e da honra. Sanches pretendia "[...] promover o progresso da agricultura contra as leis 'góticas' do Reino que a destruíam. Imbuídos do mesmo estado de espírito, [os filósofos] hão de procurar ser úteis e aproveitar 'as luzes', voltando seus estudos principalmente para a agricultura".[91]

---

[89] Ibid., p. 235-237.
[90] FERREIRA, Alexandre Rodrigues apud CORRÊA Fº, Virgílio. *Alexandre Rodrigues Ferreira: Vida e Obra do Grande Naturalista Brasileiro*. São Paulo: Companhia Editora Nacional, 1939, p. 22.
[91] DIAS, Maria Odila da Silva. *Op. Cit.*, p. 109-110.

A agricultura assume nesse cenário de interesse prático-científico um papel central, vista como a mãe do gênero humano por ser a que mais contribui para o aumento da população e sua manutenção. José Bonifácio apresentou na *Memória sobre a Necessidade e Utilidades do Plantio de Novos Bosques em Portugal* "[...] uma reflexão e apresentando sugestões para a melhoria da agricultura em Portugal"[92]. Ele enxergava na agricultura a salvação de Portugal mediante a conquista da independência econômica: "A Agricultura, tão necessária quanto aprazível e honrosa, sempre atraiu a minha atenção e amor"[93], afirma Bonifácio, isto porque através da agricultura a natureza tornava-se útil. Os preceitos da agricultura mudam segundo os climas, as terras, os costumes e as leis de cada povo, mas sua essência e princípios não mudam, que sejam:

> I. descrever e ensinar o método mais fácil e seguro com que se faça vingar tais sementeiras: II. Diminuir quanto possível as despesas e custos: III. Concluir a sementeira da porção de Costa, que por ora julguei ter mais necessidade de aproveitamento e defesa, no menor tempo possível[94].

Vê-se que a prática da pesquisa experimental foi crucial para a consolidação da filosofia luso-brasileira entre os séculos XVIII-XIX, sendo que os naturalistas tiveram aí um papel especial. A maior parte dos naturalistas eram estrangeirados, "[...] intelectuais que, a partir de meados do século XVII, moraram fora de Portugal e tiveram a oportunidade de conviver com as culturas dos grandes centros europeus, entre os quais se destaca a França"[95]. Há nesses autores uma reverência à ciência, juntamente com uma

---

[92] VARELA, Alex Gonçalves. "Atividades Científicas na "Bela E Bárbara" Capitania de São Paulo (1796-1823)". Tese: UNICAMP. Campinas, 2005, p. 237.
[93] SILVA, José Bonifácio de Andrada e. *Memória sobre a necessidade e utilidades do plantio de novos bosques em Portugal. In Obras Científicas, Políticas e Sociais de José Bonifácio de Andrada e Silva.* Vol. 1, Brasília: Câmara dos Deputados, 2006, p. 167.
[94] SILVA, José Bonifácio de Andrada e. Op. Cit., 166.
[95] MARGUTTI, Paulo. *História da Filosofia do Brasil: O Período Colonial (1500 – 1822)*, p. 123.

tomada de posição empirista. O próprio José Bonifácio pode ser visto como um dos estrangeirados, já que foi bolsista da Coroa e viajou o mundo para fazer pesquisas mineralógicas.

As Luzes estavam presentes no pensamento luso-brasileiro, contudo, a crença na razão e no cosmopolitismo "[...] não impediria o nacionalismo desses brasileiros"[96]. A orientação nacionalista seria sugerida, por exemplo, pelo interesse de alguns intelectuais por doenças tropicais. "Numerosos dentre os ilustrados dos fins do século XVIII não trataram apenas de divulgar técnicas europeias; homens de mentalidade mais prática dispuseram-se também a experimentar e adaptá-las, alcançando por vezes grande sucesso com suas inovações"[97], como é o caso da vacina de varíola introduzida em 1804 por Caldeira Brant na Bahia.

José Bonifácio de Andrada e Silva distingue-se pela "[...] transferência de suas preocupações com assuntos mineralógicos e materiais para os da sociedade brasileira"[98], que é uma tendência de sua geração. A política de Pombal em relação aos jesuítas colocou em evidência os problemas da população indígena no século XVIII, gerando uma preocupação maior dos intelectuais com questões sociais. Em seu texto *O Tráfico*, José Bonifácio denuncia como desumano o tráfico negreiro, além disso, o roubo das terras indígenas e a privação de sua liberdade, que seria um direito conforme a razão. Mas, para ele, questões sociais só ganham força efetiva em 1820, quando faz uma viagem mineralógica junto a seu irmão Martim Francisco Ribeiro de Andrada. "A viagem dos Andradas iniciou-se em Santos, passando por São Paulo e atingindo, como ponto mais

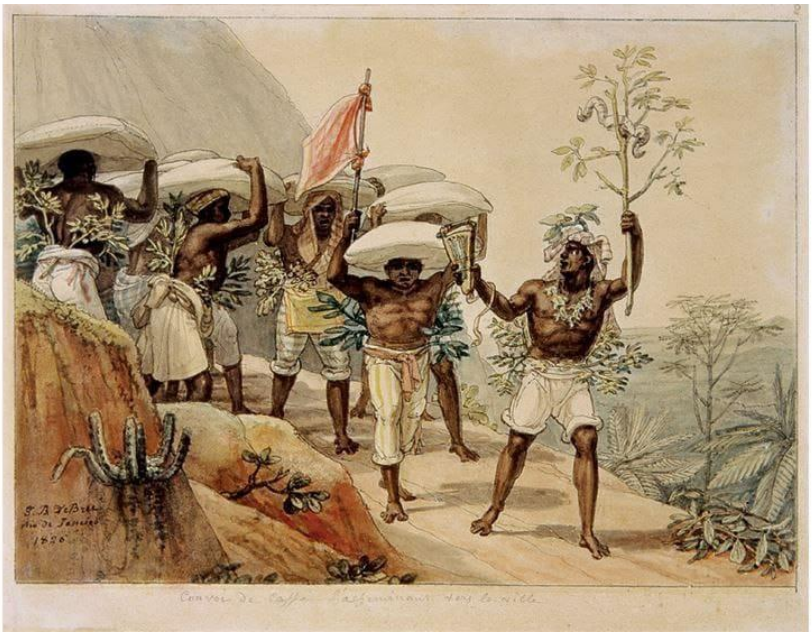
[96] DIAS, Maria Odila da Silva. Op. Cit., p. 142.
[97] Ibid., p. 144.
[98] Ibid., p. 155.

distante, Piracicaba"[99]. Momento no qual Bonifácio foi afetado pela efervescência política, o que o fez se voltar para os problemas sociais que, para ele, eram "[...] deformações da sociedade brasileira, com as quais não seria possível constituir uma nação livre: miséria e exploração dos índios e a escravidão negra"[100].

A *Viagem Mineralógica na Província de São Paulo* marca o encerramento dos trabalhos científicos de José Bonifácio e sua entrada efetiva na vida política. Apesar de ainda ser um trabalho científico, neste texto o autor já defende abertamente suas posições políticas, especificamente contra a exploração dos povos originários e a escravidão dos africanos. José Bonifácio comenta que alguns habitantes de Itu se preparavam para comprar indígenas, o que ele reprovava, dizendo ser necessário se preocupar com eles "[...] para que não nos juntemos ao tráfico vergonhoso e desumano dos *desgraçados* filhos da África, o ainda mais horrível dos *infelizes* índios de quem usurpamos as terras, e que são livres não só conforme a razão, mas também pelas leis"[101]. Faz, ainda que não de forma desenvolvida, críticas ao papel do governo e da Igreja pelo péssimo estado em que se encontra a vila de Itu, afirmando que o desleixo por parte da câmara municipal é aumentado "[...] pelas ideias supersticiosas e fanáticas que uma parte do clero da vila prega ao povo"[102]. Pela junção da razão com a prática, se acabaria com as misérias humanas como a escravidão, que impedia o aperfeiçoamento da indústria: "Causa raiva

[99] CAMPOS, Antônio Carlos Rocha; MENDES, Josué Camargo. *Comentários à 'Viagem Mineralógica na Província de São Paulo' de José Bonifácio de Andrada e Silva e Martim Francisco Ribeiro de Andrada.* In *Obras Científicas, Políticas e Sociais de José Bonifácio de Andrada e Silva.* Vol. 1, Brasília: Câmara dos Deputados, 2006, p 563.
[100] DIAS, Maria Odila da Silva. Op. Cit., p. 155.
[101] SILVA, José Bonifácio de Andrada e. *Viagem Mineralógica na Provincia de São Paulo. In Obras Científicas, Políticas e Sociais de José Bonifácio de Andrada e Silva.* Vol. 1, Brasília: Câmara dos Deputados, 2006, p. 525.
[102] Ibid., p. 525.

ou riso ver vinte escravos ocupados em transportar vinte sacos de açúcar que podiam conduzir uma ou duas carretas bem construídas com dois bois ou duas bestas mulas”[103].



Jean Baptiste Debret. ***Carregadores de Café a Caminho da Cidade.***
Rio de Janeiro, 1826.

José Bonifácio não apenas conhecia a ciência moderna, mas foi parte dela, pois, como mineralogista, fez descobertas importantes em sua época. Após sua morte, “James Dwight Dana (1837-1868), em sua homenagem, deu o nome de Andradita para a granada de ferro e cálcio $Ca_3\ Fe_2\ (SiO_4)_3$”[104].

[103] SILVA, José Bonifácio de Andrada e. *Sobre a Escravatura.* Paris: Typographia de Firmin Didot, 1825, p. 17.
[104] MARQUES, Adílio Jorge; FILGUEIRAS, Carlos A. L. Op. Cit., p. 253.

CAPÍTULO 3: JOSÉ BONIFÁCIO DE ANDRADA E SILVA

O "[...] perfil de filósofo natural e de homem público não podem ser estudados de forma separada, uma vez que se cruzam e entrelaçam, pois esse era o perfil que caracterizava o homem da ilustração"[1]. É o caso de José Bonifácio de Andrada e Silva (1763-1838), que nasceu em Santos e aos quatorze anos foi enviado para estudar em São Paulo com o bispo Frei Manuel da Ressurreição. Seu pai desejava que ele fosse padre, mas o menino não tinha inclinação alguma para isso. Seu interesse por literatura daria lugar ao interesse pela ciência, tempos depois a paixão pela ciência volta-se à política.

Bonifácio, diferentemente da maioria dos brasileiros que foram estudar fora do País, não voltou para o Brasil ao término de seus estudos, ele permaneceu em Portugal e foi enviado a outros países pela Corte para estudar. Há a "[...] transformação do jovem luso-brasileiro em um cidadão do mundo"[2] ou em um genuíno estrangeirado.

> De fato, em 1826 declararia compreender onze línguas, das quais falava seis (incluindo o inglês, o francês e o alemão). O santista não era mais um homem da colônia; não mais sequer um súdito do Império, para quem o reino português representava o horizonte maior a que se podia almejar a fim de suprir a formação e lapidação social que o acanhamento colonial não podia oferecer: ele era, agora, homem do mundo[3].

Presenciou as mudanças que estavam ocorrendo em outros países, encontrava-se na França durante a Revolução Francesa, o que, para Miriam Dolhnikoff, deixou marcas em seu pensamento político.

---

[1] VARELA, Alex Gonçalves; LOPES, Maria Margaret; FONSECA, Maria Rachel Fróes da. "Os Minerais são uma Fonte de Conhecimento e de Riquezas: as Memórias Mineralógicas Produzidas por José Bonifácio de Andrada e Silva". Rio de Janeiro: *Revista Fontes,* v. 9, n. 2, 2002, p. 686

[2] DOLHNIKOFF, Miriam. *José Bonifácio*. São Paulo: Companhia das Letras, 2012, p. 34.

[3] Ibid., p. 44.

José Bonifácio envolve-se com o Estado, mas não para deixar de ser cientista e sim para fazer uso prático da teoria, visando ao bem comum: "'Sou filósofo, isto é, constante indagador da verdadeira e útil sabedoria […] e procuro somente conhecer os homens e as coisas pelo lado do seu uso prático para deles adquirir o conhecimento útil'"[4].

Na França, José Bonifácio estudou com Antoine François de Fourcroy, químico e político francês que colaborou para a revisão da nomenclatura da química feita por Lavoisier; apresentou na Sociedade de História Natural de Paris, criada por Fourcroy, um trabalho intitulado *Memória sobre os Diamantes do Brasil*. "Ao estudar qualquer espécie do mundo natural, fosse ela animal, mineral ou vegetal, sempre a descrevia e classificava, característica presente em seus estudos científicos, típica dos homens de ciência da Ilustração"[5]. José Bonifácio inicia a *Memória* dizendo que almeja satisfazer o desejo da Sociedade de História Natural de Paris de conhecer mais os diamantes do Brasil. "Devido ao impacto positivo de sua obra, a qual foi publicada pela Sociedade Natural de Paris, Bonifácio é admitido como membro da Sociedade Filomática [sociedade filosófica multidisciplinar criada em 1788] de Paris"[6]. Nenhum intelectual de Portugal tinha sido admitido nessa sociedade, o primeiro seria Bonifácio, um brasileiro que ali polemizou

> [...] com os cientistas europeus – que acreditavam ser a América caracterizada por um mundo natural pobre – procurando demonstrar, através da argumentação científica, a riqueza do continente americano, que poderia, se bem explorado, prover seus habitantes de grandes benefícios[7].

[4] SILVA, José Bonifácio de Andrada e. Apud DOLHNIKOFF, Miriam. *José Bonifácio*. Op. Cit., p. 26.
[5] VARELA, Alex Gonçalves. *Juro-lhe pela Honra de Bom Vassalo e Bom Português: Análise das Memórias Científicas de José Bonifácio de Andrada e Silva*. São Paulo: Annablume, 2006, p. 97.
[6] CHAGAS, Cibele Silva. CORRÊA, Barnabé Henrique Thiago. "As Contribuições Científicas de José Bonifácio e a Descoberta do Lítio: Um Caminhar pela História da Ciência". Rio de Janeiro: *Revista de Educação,* Ciências e Matemática, 2017, p. 205.
[7] DOLHNIKOFF, Miriam. *Op. Cit.*, p. 36.

Para tanto, nosso autor começa por descrever os territórios nos quais realizou sua pesquisa, dividindo-os em quatro distritos: "[...] seguindo do sul ao norte, são aquela de *Santo-João del Rei, de Villa Rica [ouro preto], de Sabará, e de Serro do Frio [diamantina],* [...]. Toda a província é rica em minérios de ferro, antimônio, zinco, prata e ouro"[8]. É da última província, "[...] chamada pelos indígenas de 'Yritauray', que se extrai diamante"[9]. Acrescenta que os habitantes de São Vicente teriam sido os responsáveis pelas descobertas das minas. Essas fontes de riqueza, "Quase todas do interior do Brasil, com suas imensas riquezas, seriam ainda desconhecidas e despovoadas"[10].

Sobre os diamantes, Bonifácio afirma que suas formas são variadas, alguns em octaedro, que se formam pela junção de duas pirâmides tetraédricas; outros eram encontrados nas encostas da montanha, outros quase redondos, tinham uma cristalização específica. Nas encostas das montanhas também foram encontrados cascalhos, conchas e tabuleiros. "É assim que nos cascalhos se encontram o ouro em pedrinhas de pirita[11] que provêm [...] em grande parte da decomposição da pirita"[12]. De acordo com Varela,

> Ao identificar cristalograficamente as produções diamantíferas presentes em Serro do Frio, Bonifácio fez uso de dois sistemas de classificação de minerais, o de Johann Gottschalk Wallerius e o de Romé de l'Isle. [...]. Por sua vez, o sistema de classificação de Romé de l'Isle baseava-se nos aspectos formais do sistema de classificação proposto por Lineu, ou seja, o uso da forma do cristal para

[8] SILVA, José Bonifácio de Andrada e. *Mémoire sur les Diamants du Brésil : Lu à la Société d'Histoire Naturelle de Paris.* In Obras Científicas, Políticas e Sociais de José Bonifácio de Andrada e Silva. Vol. 1, Brasília: Câmara dos Deputados, 2006, p. 51.
[9] FRANCO, Rui Ribeiro. *Apreciação a Respeito da 'Memória sobre os Diamantes do Brasil', Lida Perante a Sociedade de História Natural de Paris, França, em 1792, por José Bonifácio de Andrada e Silva.". In Obras Científicas, Políticas e Sociais de José Bonifácio de Andrada e Silva*. Vol. 1, 2006, p. 539.
[10] SILVA, José Bonifácio de Andrada e. *Op. Cit.,* p. 52.
[11] Sulfeto de ferro, enquanto minério é uma pedra em que se pode encontrar ouro.
[12] SILVA, José Bonifácio de Andrada e. *Op. Cit.,* p. 55.

> classificação e a insistência na hierarquia das classes minerais, e empregou o critério químico para a classificação dos mesmos[13].

José Bonifácio viajou por diversos países da Europa, mas foi na região da Escandinávia que escreveu um artigo sobre quatro novos minerais (espodumênio, criolita, escapolita e petalita) e oito variedades de minerais já conhecidos. O químico sueco Johan August Arfwedson, responsável por isolar o elemento lítio, escreveu em 9 de fevereiro de 1818 para o químico Claude Berthollet, dizendo que teria sido através do mineral descoberto pelo brasileiro José Bonifácio, em 1800, a petalita ($LiAlSi_4O_{10}$), que ele teria conseguido isolar o elemento lítio.

Após o período de pesquisa na Europa, Bonifácio retornou a Portugal e foi nomeado Lente de Metalurgia na Universidade de Coimbra, onde lecionou desde a data de 1801 até 1822[14]. Quando Napoleão invadiu Portugal, ocasionando a transferência da Corte para o Brasil, Bonifácio permanece em Portugal, sendo parte dos voluntários acadêmicos, professores e alunos de Coimbra que se alistaram no exército, para lutar pela defesa do reino, atingindo o posto de tenente-coronel, no comando de tropas de infantaria.

José Bonifácio não produziu necessariamente textos filosóficos especulativos, não sendo possível encontrar um sistema filosófico em sua obra, contudo, é possível identificar posturas filosóficas em seus textos científicos. Propomo-nos a fazer tal qual Paulo Margutti fez com as obras de Frei Caneca, o único autor tratado pelo historiador da filosofia que não teria escrito um texto propriamente filosófico especulativo. Os textos de Frei Caneca "[...] foram escritos ao sabor dos acontecimentos políticos, de modo que não

[13]VARELA, Alex Gonçalves. Op. Cit., p. 82.
[14] Cf. VARELA, Alex Gonçalves. *Op. Cit.*, p. 232.

fica fácil extrair teses de filosofia política dos mesmos"[15]. Podemos dizer que os textos de Bonifácio foram escritos ao sabor de suas atividades científicas, diretamente ligadas à política da época.

No texto intitulado *Sobre a Pesca das Baleias, e Extração do seu Azeite; com Algumas Reflexões a Respeito das Nossas Pescarias,* Bonifácio justifica a importância da pesca no tocante ao sustento dos trabalhadores, como também para auferir vantagens econômicas a particulares e ao Estado como um todo. Segundo nosso autor, os lucros que os holandeses e ingleses tinham com a pesca de arenques eram enormes: "Assim, não parece exagero o dizer Mr. De Voltaire que a pesca, e arte de salgar arenques, que parecem objetos pouco importantes à história do Mundo, foram, contudo, uma das primeiras causas da grandeza de Amsterdam em particular"[16].

Portugal, ao invés de aproveitar seus produtos, gastava um valor altíssimo com a pesca de bacalhau feita pelos ingleses, dinheiro que poderia ser poupado com a melhoraria da pesca de sardinha, atum, bacalhau do minho e todos os produtos abundantes nas costas do império de Portugal: Cabo Verde, Angola, Guiné e, especialmente, o Brasil, colônias ricas em pescados.

A pesca das baleias havia sido estabelecida no Brasil desde 1615. A baleia que existia no Brasil era a *Physalus* de Lineu, porque "[...] tem ela o ventre liso, três barbatanas, e as maxilas iguais e agudas, sinais que caracterizam esta espécie"[17]. José

---

[15] MARGUTTI, Paulo. *História da Filosofia do Brasil: Ruptura Iluminista* (1808 – 1843). São Paulo: Loyola, 2020, p. 315.
[16] SILVA, José Bonifácio de Andrada e. *Sobre a Pesca das Baleias, e Extração do seu Azeite; com Algumas Reflexões a Respeito das Nossas Pescarias.* In. *Obras Científicas, Políticas e Sociais de José Bonifácio de Andrada e Silva*, p. 25.
[17] Ibid., p. 32.

Bonifácio desejava mostrar a perda que os abusos causam a "[...] esta pescaria já pelo mau método de pescar baleia, já pelo péssimo fabrico do azeite extraído"[18], consequência da falta de formação dos responsáveis tanto pela pesca quanto pela extração do óleo de baleia. "Mas que se pode esperar de feitores estúpidos, e inteiramente ignorantes da arte de pescar baleias, e modo de extrair o azeite, e que teimosamente creem não poderem dirigir-se melhor estas manobras, só porque eles as têm dirigido assim há muitos anos?"[19].

O primeiro erro na pesca das baleias refere-se à falta de armações baleeiras (feitas para captura de baleias, eram espécies de armazéns onde a gordura das baleias era transformada em óleo) da Bahia até o Rio Grande, havendo muitos lugares de fácil pesca mal aproveitados porque não há armação. "Que utilidades se não tirarão do estabelecimento de novas Armações nas entradas e barras dos rios e nas baías, de que abunda toda a costa, onde vai ter imensidade de baleias"[20]. Bonifácio acreditava que mediante suas diretrizes sobre o estabelecimento de armações para capturar as baleias os gastos seriam diminuídos. O segundo defeito é pescarem somente nas barras e não ao longo das costas do Brasil ou da América espanhola. Outro erro era matar primeiro os filhotes das baleias. Considerava-se que a mãe faria de tudo para salvar seus filhotes, inclusive colocar-se em perigo para que eles fugissem, o que significa que seria mais fácil capturá-la. Mas, ao atacar primeiro os filhotes, só se consegue o enfurecimento da mãe, tornando sua captura mais difícil. E ao fazer isso, diminui-se a geração futura, porque as baleias têm um único filho de dois em dois anos.

> Se no Brasil os diretores do Contrato, e pescadores de baleias cometem erros mil, como acima havíamos apontado no modo de

[18] Ibid., p. 31.
[19] Ibid., p. 31.
[20] Ibid., p. 33.

> fazer, e regular esta pesca; pecam ainda mais sobremaneira em não saber aproveitar o toucinho, extrair-lhe o Azeite, e conservá-lo[21].

Caso fossem sanados os defeitos na fabricação do óleo de baleia, usado como combustível para iluminação, como lubrificante, na fabricação de tintas, no curtimento de couros e até mesmo na fabricação de sabão[22], haveria um considerável aumento dos lucros.

Também banhas e línguas desperdiçadas deveriam ser aproveitadas, porque rendem muito. "E já que matam os baleotes, porque não aproveitam os de mama, que fundem muito, e dão excelente azeite?"[23]. Também não se deveria deixar a carne da baleia apodrecer, como fazem quando são mortas muitas baleias ao mesmo tempo.

Além disso, é necessário usar uma máquina para extração do óleo da baleia, ao invés de deixar a tarefa nas mãos dos escravos, que não conseguem extrair todo o óleo e por vezes o queimam. Bonifácio também denuncia a má construção das fornalhas: "[...] a arte de fazer fornalhas parece-lhes coisa vulgar, e de qualquer estúpido pedreiro: mas contudo, bastantes conhecimentos físicos requer"[24]. Se as fornalhas criadas no atual estado de Santa Catarina tivessem tido como construtores pessoas com conhecimentos de

---

[21] Ibid., p. 38.

[22] Os usos comerciais do óleo de baleia eram variados: "Combustível de lamparinas e candeias, ele era responsável pela iluminação das casas, fazendas, ruas e empresas brasileiras antes da introdução da eletricidade, no final do século XIX. Além disso, antes dos avanços na produção de petróleo, o óleo de baleia também lubrificava as engrenagens do maquinário das fábricas brasileiras, onde o refino de produtos básicos de exportação, como o açúcar, continuava noite adentro. O óleo de baleia serviu para fins extrativos semelhantes, como aditivo na fabricação de tintas e como agente reativo no curtimento de couros. Além disso, a carne de baleia era servida como alimento aos escravos, a quem faltava capital social para se opor a uma comida de sabor e odor desagradáveis, como alguns a consideravam. [...] Como era comum em outras partes do Ocidente, o óleo de baleia era, portanto, um item familiar da vida cotidiana no Brasil nos anos que antecederam sua ruptura com Portugal imperial. Mais precisamente, ele era um ingrediente-chave na sociedade e na economia colonial." FAFLIK, David. "Independência Brasileira, ou o Ano da Baleia". *[SYN]THESIS*: Rio de Janeiro, v. 15, 2022, p. 44-45.

[23] Ibid., p. 39.

[24] Ibid., Op. Cit., p. 40.

química e de física, seu número poderia ser reduzido pela metade, consequentemente seriam poupados gastos com combustível, madeira e carvão.

O fogo produzido na fornalha permite destruir e agregar corpos, fundi-los, como acontece com o toucinho das baleias, que são fritos na fornalha. O fogo é para Bonifácio a mesma coisa que "'[...] luz, calórico, e *flogisto dos químicos*, ou é coisa semelhante. Razões assaz fortes e vários experimentos me fazem crer que fogo, luz, *calórico, e flogisto* são em si uma e mesma substância, mas diversamente modificada, e projetada"[25].

O flogisto era uma teoria da matéria, herdeira de uma tradição que remonta ao elemento aristotélico do fogo de Aristóteles e o princípio do enxofre de Paracelso[26]. A *tria prima* de Paracelso (sal, enxofre e mercúrio) eram ferramentas explicativas de diversos fenômenos naturais. A calcinação tanto poderia ser explicada pela liberação do princípio do mercúrio, quanto pela liberação do princípio do enxofre. Johann Joachim Becher (1635 – 1682) considerava ambas as situações como o mesmo fenômeno, sendo a calcinação, combustão e enferrujamento como nada mais do que um processo lento de queima. A antiga *tria prima* foi renomeada segundo diferentes tipos de terras: *terra lapida* [sal], *terra pinguis* [enxofre] e *terra mercurialias* [mercúrio]. A calcinação, combustão ou ferrugem seria decorrente da liberação de *terra pinguis* para o ambiente.

O químico Georg Ernst Stahl (1660-1734) formalizou e estruturou a teoria de Becher e nomeou a antiga *terra pinguis* com o nome de flogisto, palavra proveniente do grego que pode ser traduzida como 'inflamável'. Henry Cavendish (1731-1810) isolou um material que ele considerava como sendo o próprio flogisto, cujo referente para nós

[25] Ibid., Op. Cit., p. 41.
[26] PARTINGTON, James Riddick; M.B.E. D. Sc; MCKIE, Douglas. "The levity of phlogiston". In Historical Studies on the Phlogiston Theory. [S.L]: *Annals of Science*, 1937.

hoje em dia seria o gás hidrogênio (H_2). Mediante experimentos, ele "[...] verificou a liberação de um determinado "ar", que era incolor, que tinha a propriedade de pegar fogo e queimava [...]. Esse ar pesquisado por Cavendish foi considerado como sendo flogisto puro"[27]. Já Joseph Priestley (1733-1804) foi o responsável por uma substância por ele identificada como "ar deflogisticado" [cujo referente para nós hoje em dia seria o gás oxigênio (O_2)]. Ele reparou que ao colocar um camundongo "[...] na presença desse 'ar', ele sobreviveu o dobro do tempo que sobreviveria no 'ar comum'"[28]. Priestley concluiu, então, que este ar não conteria flogisto, portanto, seria mais puro.

Lavoisier realizou experimentos em que identificou um processo de transformação na formação da água: por meio de "[...] uma cuba pneumática com mercúrio no lugar da água", onde colocou os dois "ares" (o gás hidrogênio (H_2), ou o flogístico puro, e o gás oxigênio (O_2), ou o "ar deflogisticado"), que se transformaram em água, queimando-os dentro da cuba, o que lhe permitiu comparar a quantidade de ar com a quantidade de água produzida. "[....] Com essa experiência foi comprovada que a água não é uma substância simples e sim a combinação de dois gases"[29]. Preocupado com a correta nomeação dos termos, Lavoisier chama o ar inflamável de hidrogênio (gerador de água) e o ar deflogisticado de oxigênio (gerador de ácidos), realizando assim uma reinterpretação dos fatos experimentais, eliminando o conceito de flogisto e explicando a combustão pela reação de um corpo com o oxigênio presente no ar. Na primeira parte do *Tratado Elementar de Química*, o calórico, princípio material do calor, é denominado

[27] POPPOLINO, Gleici Guimarães; REIS, José Claudio de Oliveira Reis. "Utilizando a Abordagem Histórica com Experimentação para Trabalhar Conceitos de Química no Ensino Médio". São Paulo: Revista da *SBHC*, 2012, p. 7.
[28] Ibid., p. 7.
[29] Ibid., p. 11.

como uma matéria do fogo, como um fluido elástico; Lavoisier "[...] dá a ele a responsabilidade por afastar as moléculas de modo a explicar a existência dos estados sólidos, líquidos e gasosos. [...] o calórico é uma matéria sutil que penetra pelos poros de qualquer substância e é difícil de ser captado"[30]. Lavoisier afrontou a teoria do flogisto, ao mudar a

> [...] interpretação de suas experiências [...]. Ele segue em seu *Tratado* colocando como ator principal o calórico ou a matéria de fogo, que confere expansibilidade às substâncias. É como se a diferença estivesse ligada ao local, enquanto o flogístico supostamente se encontrava em sólidos, a matéria de fogo se encontrava no ar, combinando-se com qualquer substância para aumentar sua elasticidade e assim transformá-las quanto a seus estados físicos[31].

•

Como Intendente Geral de Minas e Metais, José Bonifácio buscava por minerais que pudessem ser úteis ao governo. A *Memória sobre as Pesquisas e Lavra dos Veios de Chumbo de Chacim, Souto, Ventozello, e Villar del Rey na Província de Trás-os-Montes* acaba por ser um "[...] boletim do serviço oficial português de geologia e mineração da época"[32]. Neste texto Bonifácio segue enfatizando a necessidade da construção de fornalhas associada ao incremento do plantio de árvores, porque a madeira era essencial para a exploração mineral, tanto para fundir o ferro quanto para usar nos fornos, de fundição do ferro. Na mesma memória escreveu sobre a construção dos fornos.

---

[30] PRADO, Letícia do; CARNEIRO, Marcelo Carbone. "O episódio histórico das teorias do flogisto e calórico: criando interfaces entre a História e Filosofia da Ciência e o Ensino de Química na busca pela humanização do trabalho científico". *História da Ciência e Ensino*, V. 18, 2018, p. 168 – 169.
[31] Ibid., p. 169.
[32] PAIVA, Glycon de. *Significado da 'Memória sobre as Pesquisas e Lavra dos Veios de Chumbo de Chacim, Souto, Ventozello, e Villar del Rey na Província de Trás-os-Montes' de José Bonifácio de Andrada e Silva.* In *Obras Científicas, Políticas e Sociais de José Bonifácio de Andrada e Silva*, Vol. 1, p. 562.

O autor diz que se frustra com a pesquisa que mandou fazer em Chacim, freguesia portuguesa do município de Macedo de Cavaleiro, porque o mineral só vinha em pedaços com muita água. Por perder as esperanças com os minerais de Chacim, manda fazer uma pesquisa em Souto, "[...] onde em outro tempo se tinha aberto um poço"[33], o qual Bonifácio mandou desentulhar. "Tanto em *Chacim* como em *Souto* ganharam-se nas pesquisas feitas perto de 50 arrobas de mineral, que hão de ser aproveitadas com as outras que já estão tiradas nos lugares de *Vetozello e Villar de Rey"*[34].

Vê-se novamente a característica prática e utilitária de suas obras quando ele diz que essas minas prometem muitos lucros se as pesquisas forem fomentadas pelo governo, acreditando para que saiam dali homens instruídos "[...] que podem ser empregados com proveito nas outras minas de chumbos, prata, estanho e ferro, que já estão descobertas"[35].

A *Memória sobre a Nova Mina de Ouro da Outra Banda do Tejo* é um relatório de Bonifácio "[...] sobre prospecção de ouro em *placeres*[36] marinhos [...] lido na Academia Real de Ciências em maio de 1815 e publicado em 1817"[37]. José Bonifácio informa que as primeiras pesquisas teriam sido feitas em três lugares diferentes e que posteriormente ordenou "[...] novos exames ao longo da Barreira ou medão, entre os dois

[33] SILVA, José Bonifácio de Andrada e. *Memória sobre as Pesquisas e Lavra dos Veios de Chumbo de Chacim, Souto, Ventozello, e Villar del Rey na Província de Trás-os-Montes.* In *Obras Científicas, Políticas e Sociais de José Bonifácio de Andrada e Silva.* Vol. 1, p. 400.
[34] Ibid., p. 400.
[35] Ibid., p. 413.
[36] "Placeres (*placers*) são acumulações sedimentares formadas pela concentração mecânica de minerais detríticos de valor econômico, incluindo diversos bens metálicos ou pedras preciosas, originados a partir da decomposição e erosão de rochas-fonte, principalmente ígneas, mas também de rochas metamórficas e sedimentares". In SILVA, Cleverson G. "Placeres Marinhos". *Brazilian Journal of Geophysics*, Vol. 18, 2000, p. 328.
[37] PAIVA, Glycon de. *Op. Cit.*, p. 557.

extremos da Adiça e da Ponta do Mato"[38], onde teve a certeza de que há muito ouro a ser aproveitado por aqueles lugares. No entanto, aponta a falta de mestres e obreiros com conhecimento de mineração para apurar o ouro, sendo "[...] forçado a começar um só serviço para ir atraindo gente, e fazendo-as se instruírem na elaboração do ouro"[39]. A falta de instrução, especialmente no que diz respeito à mineração, é uma constante nos textos de Bonifácio, que finaliza a dizer que a ampliação da mineração de ouro geraria "[...] outras riquezas"[40], se fosse favorecida e incentivada pela Corte.

José Bonifácio escreveu a *Exposição Sucinta dos Caracteres e das Propriedades de Vários Minerais Novos da Suécia e da Noruega, com Algumas Observações Químicas Feitas sobres essas Substâncias* para M. Beyer, um inspetor de minas em Schneeberg (Áustria), contudo, o documento completo "[...] parece ter sido remetido às Academias de Ciências de Estocolmo, Copenhague e de Paris"[41]. Neste texto, Bonifácio acredita que esteja se adiantando ao suposto desejo que nasceria no inspetor após ler as amostras dos minérios descobertos, com a lista e de seus os nomes. Bonifácio faz também a descrição dos minérios análises de suas substâncias: "Você encontrará, então, aqui apenas algumas espécies, com uma ideia geral de seus caracteres e suas propriedades"[42]. William G. R.

[38] SILVA, José Bonifácio de Andrada e. *Memoria sobre a nova mina de ouro da oura banda do Tejo. Lida em 10 de Maio de 1815.* In *Obras Científicas, Políticas e Sociais de José Bonifácio de Andrada e Silva.* Vol. 1, p. 387.
[39] Ibid., p. 387.
[40] Ibid., p. 396.
[41] CAMARGO, William G. R. *Comentário sobre a 'Exposição Sucinta dos Caracteres e das Propriedades de Vários Minerais Novos da Suécia e da Noruega, etc.' de Autoria de José Bonifácio.* In *Obras Científicas, Políticas e Sociais de José Bonifácio de Andrada e Silva*. Vol. 1, p. 541.
[42] SILVA, José Bonifácio de Andrada e. *Exposé Succinct des Caractères et des Propriétés de Plusieurs Nouveaux Minéraux de Suède et de Norwège, avec quelques Observations Chimiques Faites sur ces Substances.* In *Obras Científicas, Políticas e Sociais de José Bonifácio de Andrada e Silva.* Vol. 1, p. 77.

Camargo, no *Comentário*[43] a este texto de José Bonifácio, ressalta que, apesar dos poucos recursos e técnicas de que o autor dispunha naquele momento para a identificação das espécies ele apresentou "[...] precisão de suas determinações, inclusive indicando a variedade mineral e descrevendo seu trabalho em linguagem simples, concisa e objetiva de um verdadeiro cientista"[44].

Na exposição são apresentados doze minérios: **escapolita[45], petalita ($LiAlSi_4O_{10}$), espodumênio ($LiAlSiO_4$), criolita (Na_3AlF_6),** salita, ictioftalmo, cocolita, afrisita, alocroíta, indicolita, wernerita, acanticônio; José Bonifácio teria descoberto os quatro primeiros, o restante já era conhecido. Começa-se por expor suas características exteriores, como a cor, espessura, odor e peso, suas reações ao serem expostos ao calor, ao ácido nítrico, em seguida tecem-se considerações sobre os locais em que os minérios eram encontrados. William Camargo aponta que as diferenças entre a descrição de Bonifácio e uma descrição mais atual dos minérios ocorrem porque atualmente a descrição se baseia em um conjunto de observações "[...] provenientes de várias localidades, enquanto as observações de José Bonifácio se restringem exclusivamente a

[43] A título de interesse, William Camargo apresentou em seu *Comentário* uma comparação entre as descrições dos minerais feitas por José Bonifácio com dados mais atuais. Cf., CAMARGO, William G. R. *Op. Cit.,* 543 - 545.

[44] CAMARGO, William G. R. Op. Cit., p. 546.

[45] "A escapolita é um tectosilicato mais raro, característico de algumas situações geológicas específicas. Não possui importância como minério, mas algumas variedades são usadas como gema. "Escapolita" não é um mineral, mas um termo genérico que se refere aos membros que compõe a série entre marialita (de Na) e meionita (de Ca), classificada no Grupo da Escapolita. Os extremos composicionais desta série não ocorrem na natureza. "Wernerita" é um termo obsoleto para uma composição intermediária, de Me:Ma 3:1 a 1:2. Há três variedades de "escapolita"". "ESCAPOLITA – $Na_4Al_3Si_9O_{24}Cl$ to $Ca_4Al_6Si_6O_{24}CO_3$": link de acesso: https://www.ufrgs.br/minmicro/Escapolita.pdf.

uma dada ocorrência"[46], ocasionando divergências no que diz respeito às características como cor e peso, dados que podem mudar de acordo com o local.

José Bonifácio, no texto intitulado *Notícia sobre a Estrutura Mineralógica da Jazida de Sala na Suécia*[47], divide esta região da Suécia em duas, uma plana e outra montanhosa, esta em granito, sendo rica em metais como ferro e cobre; a outra é plana e contém minerais como feldspato e mica. Segundo Alex Gonçalves Varela, Bonifácio não se preocupa em descrever apenas os minerais, mas onde eram encontrados, devido às "[...] modificações pelas quais passava a Mineralogia no final do século XVIII, quando já não importava apenas coletar e identificar os materiais minerais, mas verificar como se dava sua distribuição no espaço"[48].

O texto de Bonifácio intitulado *Memória* é dividido em três partes (Introdução; Mina de Buarcos e suas Pertenças; Minas de Carvão de Pedra do Porto e suas Pertenças) e foi publicado em 1813 no jornal *O Patriota* no Brasil. O autor não chega a dissertar extensivamente sobre os minérios, seu foco permanece na parte econômica, mostrando as utilidades e possíveis lucros que poderiam trazer a Portugal.

> A mineração nutre e sustenta numerosas famílias, que por falta de trabalhos úteis em terrenos de maior parte estéreis e desertos entregariam seus filhos à inércia e aos vícios [...]. Os minerais úteis, porém, que a natureza repartiu com mão escassa por poucas terras privilegiadas são sempre necessários aos outros povos [...]: ninguém pode proibir-nos em nenhum caso de tirar o ouro, a prata, o chumbo,

[46] CARMAGO, William, G. R. Op. Cit., p. 546.
[47] « […] publicada no Journal des Mines ou Recueil de Mémoires sur l'explosion des Mines, et sur les Sciences et les Arts qui s'y Rapportent (décimo quinto volume, primeiro semestre, ano XII) ». VARELA, Alex Gonçalves. "A "Viagem de Aperfeiçoamento Técnico" de José Bonifácio e Manuel Ferreira da Câmara pelas Regiões Mineiras da Europa Central e Setentrional (1790-1800)". *Tempos Históricos*. V. 13, 2009, p. 89.
[48] VARELA, Alex Gonçalves. Op. Cit., p. 89.

> o ferro, o cobre, o estranho e o carvão da pedra das entranhas dos nossos montes[49].

As minas de Portugal precisavam ser mais exploradas, pois poderiam ser fonte de riqueza, fomento à agricultura, ao comércio, às artes, além de espalharem luzes, "[...] conhecimentos úteis por uma grande parte da nação; aumentam, enfim, a dignidade do homem social pelas vitórias que obtém diariamente contra a natureza, muitas vezes madrasta, executando máquinas e trabalhos portentosos"[50]. Vê-se aqui o ilustrado naturalista que acreditava que a libertação do homem estava nas ciências, mas por falta de vontade política ocorre o enfraquecimento da agricultura e da exploração das minas de Portugal.

Na *Memória sobre a Necessidade e Utilidades do Plantio de Novos Bosques em Portugal* é de interesse o breve prefácio, isto porque ali se encontram os princípios iluministas defendidos por nosso autor: a faculdade da razão é "[...] iluminada [...] pelas ciências auxiliares, quais a história natural dos entes organizados, a mineralogia, a química, a meteorologia e a física geral e particular"[51] . Isto só acontece porque os estudos dos sábios não ficam mais guardados na gaveta, de modo que a ciência se torne compartilhada, pública, penetrando

> [...] até no rústico casal de camponeses [...]. Quando findará de uma vez entre nós a disputa erguida e fútil entre os Teóricos e Práticos? É certo que nas Artes a experiência é a mão da verdadeira teoria; mas é certo também que uma sã teoria é a mestra genuína da Prática[52].

---

[49] SILVA, José Bonifácio de Andrada e. *Memória. In Obras Científicas, Políticas e Sociais de José Bonifácio de Andrada e Silva.* Vol. 1, p. 112-113.
[50] Ibid., p. 113.
[51] SILVA, José Bonifácio de Andrada e. *Memória Sobre a Necessidade e Utilidades do Plantio de Novos Bosques em Portugal.* In *Obras Científicas, Políticas e Sociais de José Bonifácio de Andrada e Silva*. Vol. 1, p. 168.
[52] Ibid., p. 168.

•

A pedido do Secretário de Estado dos Negócios da Guerra e da Marinha, alguns membros da Academia Real das Ciências de Lisboa como José Bonifácio, Sebastião Francisco de Mendo Trigozo, João Crogt, Bernardino Antônio Gomes, analisaram uma amostra de quina enviada do Rio de Janeiro pelo Físico-Mor[53] do Exército: "[...] o nosso principal objeto era examinar a Casca relativamente ao seu uso médico [...]; principalmente atendendo à brevidade [...] e à pouca utilidade que a Medicina tira por ora de factos que não lhe são imediatamente conexos"[54].

A quina foi introduzida em Portugal no final do século XVIII, mas, como ressalta Alex Gonçalves Varela, "As quinas, originárias do Peru, eram plantas conhecidas e usadas na prática terapêutica desde o século XVII"[55]. Havia evidentemente um interesse financeiro no que diz respeito à quina, pois, dados seus benefícios, poderia ser uma fonte de renda para o reino, o que incentivava o interesse científico pela quina e seus benefícios medicinais, especialmente no combate à febre.

> Quanto à nomenclatura química [da quina], pode-se observar a utilização dos nomes dos sais sem tradução do francês, como *tartarite, sulfate, acetate, oxalate*. Nesta memória, a nomenclatura moderna formulada por Lavoisier já estava sendo melhor apropriada pelos portugueses, como por exemplo sulfato de ferro, sulfato de cobre, acetato de chumbo, ácido nítrico, entre outros. Contudo, ainda continuavam a usar 'emético' ou 'tártaro emético' em vez de tartarato de potássio e antimônio[56].

[53] Físico-Mor era o termo utilizado para se referir aos médicos dirigentes de alguma entidade.
[54] SILVA, José Bonifácio de Andrada e. "Sobre a Quina do Rio de Janeiro Comparada com Outras". *In Obras Científicas, Políticas e Sociais de José Bonifácio de Andrada e Silva*. Brasília: Câmara dos Deputados, Vol. 3, 2006, p. 404-405.
[55] VARELA, Alex Gonçalves. Op. Cit., p. 145.
[56] Ibid., p. 149.

O método utilizado por Bonifácio e os demais autores da pesquisa nesse empreendimento é o comparativo, o que significa que a quina do Rio de Janeiro foi comparada com outras quinas já conhecidas: quina amarela, quina vermelha, quina alaranjada: "[....] a primeira por ser mais vulgar e comumente usada entre nós: a segunda por ter uma cor e hábito externo que não deixam confundi-la facilmente com as outras espécies conhecidas"[57]; a terceira, por já estar presente no laboratório, vinda do Piauí.

A quina do Rio de Janeiro chegou sem nenhuma descrição botânica, nem mesmo seu nome, sendo apenas informado o local de onde foi tirada. "Ora é escusado dizer o quanto a analogia botânica ajuda ao conhecimento das virtudes das plantas; e o quanto este lado se faria útil a sua descrição: sem tratarmos da facilidade de se pedirem novas remessas, e de se falar uma linguagem inteligível a todos"[58]. José Bonifácio ressalta a importância de estabelecer uma nomenclatura para a quina, através da união da química com a botânica, pois no reino mineral, como diz o autor, há um avanço mais consolidado do conhecimento científico, o que não acontece no reino vegetal.

No texto em questão, faz-se um quadro comparativo das quinas, com descrições de cinco características de cada uma delas: forma, superfície exterior, superfície interior, fratura transversal e sabor.

> *Quina do Rio de Janeiro*
>
> *(a) Forma.* Acha-se enrolada em canudos sobrepostos, cuja grossura é de três a quatro linhas, e a da casca de meia linha até dois terços; mais grossa nos canudos menos lisos, e mais delgada nos que são lisos.

[57] SILVA, José Bonifácio de Andrada e. "Sobre a Quina do Rio de Janeiro Comparada com Outras"., *p. 405*.
[58] Idem, p. 406.

> *(b) Superfície exterior*. Pouco áspera nos canudos mais grossos, e quase lisa nos delgados; algum tanto gretado [rachado], sem fendas transversais.
>
> *(c) Superfície interior*. Lisa: A cor do fundo parda lenhosa [semelhante à madeira], desmaiada, com manchas esbranquiçadas.
>
> *(d) Fratura transversal.* Cor isabelina [um cinza amarelado pálido, fulvo pálido ou marrom creme pálido etc.,] carregada, ou mais avermelhada. Entre o *córtex* [camada externa de muitas estruturas das plantas] *e o líber* [tecido vascular que realiza o transporte de seiva nos organismos vegetais], há uma pequena camada de matéria reniforme [com formato de rim], amarela cor de enxofre, e luzente nos canudos mais lisos: nos mais ásperos é esta camada menor, menos regular, e aparente.
>
> *(e) Sabor.* Muito semelhante ao da quina amarela oficial, porém é mais viscosa entre os dentes, menos acre, e ao que parece nauseosa[59].

A equipe de pesquisadores fez infusões aquosas e experiências com os reagentes de cada quina. Em seguida, os pesquisadores escolheram comparar a quina do Rio de Janeiro com a quina vermelha oficial. Algumas das conclusões a que chegaram foram as seguintes: o princípio que precipita a cola[60] na quina é o tanino, substância orgânica presente em algumas plantas, como a quina, e frutas, como a uva, que tem a capacidade de precipitar as proteínas, causando em contato com nossa boca uma sensação de

[59] Ibid., p. 407-408.
[60] Substância gelatinosa, tenaz, gosmenta, glutinosa, é um extrato de matéria orgânica, chamada por vezes de gosma.

amargor, adstringência, uma secura sentida muito no consumo de vinho ou água tônica. Contudo, parece que só unido a algum ácido o tanino se torna capaz de causar tal precipitação. A água de cal parece ser alterada também pelo tanino.

> O *Tan* e a *galha* [excrescência de vegetais, geralmente provocada por parasitas] são precipitados por um princípio diferente daquele que precipita a cola e a água de cal [composto de hidróxido de cálcio $Ca(OH)_2$ e água...] Muito modernamente se descobriu que este princípio podia ser o *cinchonino,* cuja propriedade característica é ser precipitado pelo *Tan,* e redissolvido pelo *álcool* [61].

O sulfato de ferro (pirita) traz uma cor verde às quinas, resultado de ação "[...] complexa de vários princípios, quais o extrativo, o resinoso, e o *tanino* com um *ácido* qualquer"[62]. O mesmo que ocorre com o sulfato de ferro acontece com o sulfato de cobre, supostamente também com o acetato de chumbo. "A parte mucilaginosa [cola] é sempre precipitada em grande abundância pelo ácido sulfúrico, ainda que ele também possa levar consigo uma porção de cal, a qual contudo se patenteia muito mais indubitavelmente pelo *oxalato de amoníaco"*[63]. A mudança da tintura de tornassol (papel que muda de cor indicando o pH da substância) é a ação de um ácido livre.

A quina do Rio de Janeiro contém os seguintes princípios na decocção, processo no qual a planta é fervida junto com a água, utilizado normalmente para plantas mais grossas: "[....] matéria colorante, *tanina,* extrativa, resinosa, e talvez a *cinchonina*, agora o *ácido* que indicava o *tornassol,* e a mucilagem que se mostrava logo pela escuma grossa das infusões e decocções"[64]. Por fim, através da decocção são obtidos muito mais

[61] Ibid., p. 412-413.
[62] Ibid., p. 413.
[63] Ibid., p. 414.
[64] Ibid., p. 416.

princípios da quina do que pela infusão, processo no qual a água é fervida e só depois a planta é imersa na água.

Foi realizado o processo de evaporação das infusões para tentar obter os princípios da quina separados com mais exatidão. As quatro quinas, ao evaporar, deixavam matéria nas paredes dos vasos e precipitaram uma "[...] matéria parda escura reniforme, e muito amarga"[65]. Ambos os extratos obtidos na evaporação da quina do Rio de Janeiro e da quina alaranjada de laboratório tinham uma aura avermelhada e mais gemada que da quina avermelhada e da quina amarela, ainda amargo. Duas substâncias foram obtidas nesse processo, uma "[...] solúvel no *álcool*, a que chamaremos *resino-extrativa*; e a solúvel na água, a que chamaremos *extrativo-mucilaginosa"*[66]. A mucilagem retém água, tendo um aspecto gomoso, enquanto resina é uma substância viscosa.

Na quina do Rio de Janeiro a última substância, extrativo-mucilaginosa - caracterizada por ser solúvel na água - é mais abundante, já a quina de laboratório apresenta uma maior quantidade da primeira substância, resino-extrativa – caracterizada por ser solúvel no álcool.

No mesmo documento, conjectura-se a aplicabilidade desse experimento para descobertas da química:

> [...] existe o *cinchonino* em esta quina; vindo à ideia, se *ácido químico* não será talvez outra coisa mais que o mesmo *cinchonino oxigenado;* uma porção do qual unindo-se à cal passará para a dissolução aquosa, tendo a mucilagem a propriedade de reter este princípio à proporção que ele se vai *oxidando*. Igualmente lembra que o *ácido químico* será uma modificação do *ácido benzóico*, com

[65] Ibid., p. 417.
[66] Ibid., p. 418.

> que tem muita analogia: mas tudo isto são hipóteses, que só trabalhos ulteriores podem confirmar, ou destruir[67].

Além dessas duas substâncias, há uma que não era solúvel nem no álcool nem na água, permanecendo nos filtros, nomeada de *ácido nítrico amarelo gemado*.

A infusão a frio é a forma menos eficaz de se tirar proveito dessa quina, já a decocção oferece muito mais benefícios para o uso médico.

> O uso desta quina em substância parece que não produzirá tão bons efeitos como o da decocção; pois vimos ser necessário um grau de calor para desenvolver ou formar o princípio, que precipita a galha, provavelmente maior do que aquele que o estômago pode subministrar[68].

Isto não acontece com a quina avermelhada e a quina amarela, porque o princípio já aparece desenvolvido nelas, logo, há vantagem de usá-las enquanto substâncias. A quina do Rio de Janeiro mostrou mais princípios que as outras, podendo ser mais benéfica à medicina. Bonifácio afirma que os resultados da pesquisa permitiram que a quina do Rio de Janeiro fosse usada de forma mais adequada, ou seja, através da decocção, que surtiu efeito especialmente no tratamento de febre e passou a fazer parte do tratamento em hospitais militares. "Este que coincide perfeitamente com as nossas experiências, faz bem ver quanto a medicina pode esperar das luzes da química: uma vez que o espírito de observação, e o desejo de descobrir a verdade, dirijam os que se empregam nestas ciências"[69].

•

[67] Ibid., p. 422.
[68] Ibid., p. 424-425.
[69] Ibid., p. 426.

"No mesmo ano de 1811, em dezembro, Alexandre Antônio Vandelli realizou também no Laboratório Químico da Casa da Moeda de Lisboa, a pedido do seu diretor, José Bonifácio, que também era seu sogro, a análise de duas cascas amargosas do Pará"[70], as quais foram recebidas pelo Físico-Mor do Exército, tal qual a quina do Rio Janeiro, com o objetivo de usá-las nos hospitais militares. Eram necessárias análises, de modo a verificar as qualidades das duas cascas e fazer as descrições de suas propriedades. Para tanto, Alexandre Antônio Vandelli propõe uma análise comparativa "[...] com a quina do Rio de Janeiro e com [a] vermelha e amarela"[71].

Primeiro o autor apresenta uma descrição dos caracteres externos, das macerações e decocções tratadas pelos reagentes: A - cor exterior da epiderme. B - cor interior dos canudos. C - fratura transversal. D - fratura Longitudinal. E - sabor.

Conclui-se que a casca do Pará N. 1 deve ser mais eficaz contra a febre do que a quina do Rio de Janeiro,

> [...] porque contém um princípio que a uma temperatura um pouco mais elevada da atmosfera desenvolve e altera o tartarato de potássio [($K_2C_4H_4O_6$) subproduto ou resíduo da produção de vinho] e antimônio [um metal sólido com aparência quebradiça]. Concordando com os químicos na grande influência que a simples variação de temperatura exerce sobre as substâncias vegetais, não admira, que nas *decocções* se desenvolva (quanto ao que aparece) mais princípios, que nas infusões[72].

Bernardino Antônio Gomes escreve o texto *Sobre a Cinchonina, e sobre sua Influência na Virtude da Quina, e d'Outras Cascas,* em que pretende mostrar que o princípio que torna a quina eficaz contra a febre é o cinchonino, o qual não seria algo

[70] VARELA, Alex Gonçalves. *Op. Cit.*, p. 149.
[71] VANDELLI, Alexandre Antônio. *Sobre duas Diferentes Cascas do Pará. In* SILVA, José Bonifácio de Andrada e. *In Obras Científicas, Políticas e Sociais de José Bonifácio de Andrada e Silva*. Vol. 3, p. 428.
[72] Ibid., p. 431.

específico da quina, pois existem quinas que não contêm este princípio, logo, seriam ineficazes contra a febre. Por isto o autor sugere haver um o erro na nomenclatura de tal princípio, mas também indica que alterar seu nome poderia causar mais confusão: "[....] o cinchonino é o princípio que faz eminentemente febrífuga a quina, e outros vegetais que o contêm [...]. É por consequência somente o cinchonino que se conhece por ora como o princípio que torna a quina eminentemente febrífuga".

Uma das quinas que não continha tal princípio era a quina do Rio de Janeiro, portanto, Bernardino Gomes discordou da conclusão da pesquisa dirigida por José Bonifácio, a qual afirmava que a quina do Rio de Janeiro seria eficaz contra a febre.

O debate ultrapassa a questão da eficácia contra a febre, já que todos concordavam que existia um princípio que era eficiente contra a febre[73] na quina: "O que se buscava saber era se o princípio existia intrinsecamente na planta ou se era formado no momento em que se dava início ao processo de fabricação do remédio"[74].

[73] A casca da quina é muito conhecida por ter sido um remédio usado contra a doença de malária. Diego Estevam apresenta em seu artigo, intitulado "Quina (Cinchona) e o Império Português: explorações, transferências e aclimatações em uma perspectiva de imperialismo ecológico no século XIX", alguns estudos que propõem leituras sobre o papel da quina: "Stefanie Gänger (2020) com seu mais recente trabalho *A Singular Remedy: Cinchona across the Atlantic World*, 1751-1820, sugere o rompimento com uma tradição da história da casca da árvore que ora a impõe como remédio natural para o tratamento da Malária, fazendo supor que ela serviria apenas para esse fim, quando na verdade os registros apontam que ela servia para uma infinidade de problemas de saúde, e ora a impõe como idiossincrasia de uma história triunfalista que celebra os descobridores, defensores e pioneiros da Quina; além disso, ela também propõe o rompimento com uma outra tradição que investiga a Quina confinada às fronteiras e estruturas imperiais, como foi o caso da literatura inglesa pós-1970 (a autora não chega a mencionar nomes, mas podemos inferir que alguns deles são Daniel Headrick (1981) e Lucile Brockway (1979), entre outros), ao explicar a história da árvore pelo seu viés utilitarista de fonte do quinino, substância que teria sido imprescindível para a conquista de territórios na África no século XIX. No livro *A Singular Remedy*, *Gänger* aposta na tentativa de escrever uma história da Cinchona que mostre como o conhecimento médico foi compartilhado entre e através dos impérios". In *Dossiê Construindo impérios na época moderna: negócios, política, família e relações globais (séculos XVII e XVIII*). Cidade: Cantareira, 2021.

[74] VARELA, Alex Gonçalves. *Op. Cit.*, p. 153.

O Papel da Linguagem

José Bonifácio, em seus discursos históricos sobre a Academia Real de Ciências, de que era secretário, analisava os assuntos ali trabalhados durante um ano: ciências naturais, matemáticas, artes e história expressando indiretamente posições filosóficas.

No *Discurso Contendo a História da Academia Real das Ciências desde Junho de 1812 até 24 Junho de 1813* Bonifácio ressalta que, apesar de adversidades como a invasão dos franceses a Portugal, a Academia seguiu com seus trabalhos, sendo fiel à epígrafe assumida por ela, "*Nisi utile est quod facimus, stulta est gloria* [A menos que o que fazemos seja útil, a glória é estúpida]*"*[75].

Salienta a importância da criação da Instituição Vacínica (1811) pela Academia de Ciência de Portugal, composta voluntariamente por alguns sócios da Academia Real especialmente para sanar a doença da bexiga, a famigerada varíola. Era uma prova para a nação e para o mundo de que "[...] as letras e as ciências, se iluminam o entendimento"[76].

Nos trabalhos sobre pesos e medidas da Academia foi adotado o sistema métrico-decimal vigente na França, então em guerra contra Portugal, mas a adoção desse sistema não deveria ofender o espírito nacional "[...] porque o verdadeiro e o útil não têm pátria; pertencem a todas as nações, pertencem ao universo inteiro. Seria capricho pueril não adotar o que há de bom entre os inimigos, só porque eles dizem que é seu"[77].

---

[75] SILVA, José Bonifácio de Andrada e. *Discurso Contendo a História da Academia Real das Ciências desde junho de 1812 até 24 junho de 1813.* In *Obras Científicas, Políticas e Sociais de José Bonifácio de Andrada e Silva.* Vol. 1, p. 133.
[76] Ibid., p. 135.
[77] Ibid., p. 137.

Bonifácio também comenta que foi criada uma comissão de cinco membros da Academia Real de Ciências para restaurar a língua portuguesa e promover sua literatura, tendo em vista que a reforma feita no reinado de D. José I pelo Marquês Pombal teria favorecido a instrução, em detrimento da beleza e do estilo da língua portuguesa, porque os jovens estudavam quase que exclusivamente obras estrangeiras "Daqui vem certo desprezo pela língua e literatura nacionais e certa veneração supersticiosa por fazendas estrangeiras"[78].

No discurso do ano seguinte José Bonifácio enfatiza a necessidade dos doutos se dedicarem à história portuguesa, pois só assim seria possível Portugal ter "[...] um corpo de história pragmática e filosófica"[79], só assim Portugal descobriria seus "Humes"[80].

A história e a linguagem mostram-se então cruciais, especialmente para o desenvolvimento de uma filosofia própria, para a elaboração de um pensamento próprio da língua portuguesa.

No *Discurso Histórico Recitado na Sessão Pública de 24 de junho de 1818,* proferido por Bonifácio após 38 anos do estabelecimento da Academia Real das Ciências de Lisboa, o autor expressa a ligação intrínseca que existe entre as ciências, as artes e a política: "[A] história das ciências e artes não pode ser arrazoada e perfeita, sem que

[78] Ibid., p. 140.
[79] SILVA, José Bonifácio de Andrada e. *Discurso Contendo a História da Academia Real das Ciências desde 25 junho de 1814 até 24 junho de 1815.* In *Obras Científicas, Políticas e Sociais de José Bonifácio de Andrada e Silva.* Vol. 1, 2006, p. 368.
[80] Note-se que Hume também era conhecido por ser autor de *A História da Inglaterra* (1754) história da Inglaterra.

simultaneamente se conheça a fundo a história civil, política e econômica de qualquer Nação"[81].

Dentre os resumos apresentados por Bonifácio sobre os trabalhos expostos na Academia, um diz respeito aos estudos de medicina, em que se fala sobre o papel do empirismo na medicina: "[...] se a medicina tem por base a experiência, também deve ter por guia e socorro o raciocínio e os princípios científicos da física e da química"[82]. A mando da rainha D. Maria I na sua viagem pela Europa, Bonifácio aprofundou-se "[...] nas ciências naturais, principalmente nos ramos da química, mineralogia"[83], retornando a Portugal "[...] depois de dez anos e três meses de peregrinação"[84]. José Bonifácio afirma que os estudiosos até podem conhecer de algum modo a natureza do homem mediante seus livros, contudo, "[....] é este conhecimento mais de gabinete que real"[85], logo, é necessário à ciência a união entre teoria e empiria. As ciências naturais são responsáveis pela ligação entre as matemáticas e as belas-artes.

> Todas, porém, se ajudam mutuamente; porque todas são expressões das mútuas relações dos diversos seres deste mundo visível e observável. Mas cumpre que todas sejam regidas pela filosofia da razão, isto é, por uma boa crítica lógica, e por uma metafísica sóbria e apurada[86].

Em seu último discurso para a Academia de Ciências de Lisboa, o *Discurso Histórico Recitado na Sessão Pública de 24 de junho de 1819,* pois voltaria em 1819 para

---

[81] SILVA, José Bonifácio de Andrada e. *História da Academia Real das Ciências de Lisboa*: *Discurso Histórico Recitado na Sessão Pública de 24 de junho de 1818. In Obras Científicas, Políticas e Sociais de José Bonifácio de Andrada e Silva.* Vol. 1, p. 422.
[82] Ibid., p. 426.
[83] SILVA, José Bonifácio de Andrada e. *História da Academia Real das Ciências de Lisboa*: *Discurso Histórico Recitado na Sessão Pública de 24 de junho de 1819. In Obras Científicas, Políticas e Sociais de José Bonifácio de Andrada e Silva.* Vol. 1, s, 2006, p. 446.
[84] Ibid., p. 447.
[85] Ibid., p. 446.
[86] Ibid., p. 452.

a sua terra natal, o Brasil, Bonifácio apresenta uma noção de ciência dividida em quatro períodos marcantes: primeiro, temos um período de dois mil anos, a **infância da ciência**, na Grécia, infância porque os gregos a faziam sem sistema ou regra. **No segundo momento da ciência** os pensadores também ignoravam o que seria o método adequado para indagar a verdade, mesmo assim, gregos e romanos não deixaram de produzir "[...] engenhos de primeira ordem; ainda que com o andar do tempo degeneraram as ciências em hipóteses pela maior parte arbitrárias e por fim em mera argúcia de palavras"[87]. **O terceiro período da ciência** teria começado com a invasão dos bárbaros, momento em que as ciências e letras foram colocadas em risco, mas as instituições universitárias salvaguardaram a ciência: no século VII foi criada a Universidade de Cambridge, no séc. VIII a de Paris, e "[...] a nossa de Coimbra fundada em 1290"[88]. Para Bonifácio, as ciências devem muito de seus avanços às instituições universitárias e/ou científicas. **O quarto momento da ciência** é marcado pelo aspecto acadêmico, público, da produção científica, quando "[...] começaram as academias e sociedades literárias a ver alçar-se sobre alicerces eternos o novo e magnífico palácio das ciências e das artes, que Galileu, Kepler, Newton, Bacon e outros varões insignes fundaram e ajudaram a fundar"[89].

Foi com as universidades, as academias e as sociedades literárias que se teria descoberto o verdadeiro método de estudar e indagar as verdades, contudo, Bonifácio não chega a especificar qual seria este método. Ao que tudo indica, ele está relacionado com o aspecto empírico, no sentido de experimental, que as ciências assumem na passagem de uma filosofia tradicional a uma filosofia natural e também com seu caráter público, de

[87] Ibid., p. 468.
[88] Ibid., p. 468.
[89] Ibid., p. 468

conhecimento compartilhado mediante a linguagem. Para ele, as instituições científicas eram um avanço; como um iluminista, via nas academias uma missão de espalhar as luzes e sustentar "[...] os altares da razão"[90]. A universidade, a academia, a produção em conjunto e compartilhada do conhecimento são aspectos da ciência moderna, ou do quarto momento da ciência nos termos do nosso autor. Como lembra Carlota Boto, a ciência na modernidade é "[...] conhecimento público; aquele que se dá a ver e põe à mostra seus métodos"[91].

[90] Ibid., p. 381.
[91] BOTO, Carlota. *Instrução Pública e Projeto Civilizador: O Século XVIII como Intérprete da Ciência da Infância e da Escola*. São Paulo: Editora Unesp Digital, 2017, p. 36

CAPÍTULO 4: SILVESTRE PINHEIRO FERREIRA

Os laços que unem o lisboeta Silvestre Pinheiro Ferreira (1769-1846), "[...] ao Brasil e a Portugal, em virtude das relações coloniais", são, de acordo com Margutti, "[...] tão inextricáveis que o fazem participar simultaneamente da história intelectual de ambos os países"[1]. Pinheiro foi padre da Ordem do Oratório[2], que, após o fim da Companhia de Jesus em Portugal, tornou-se a instituição religiosa mais importante, no que concerne à divulgação das ideias iluministas no Reino. O autor ingressou na Universidade de Coimbra em 1794 para lecionar filosofia. Enquanto professor, Pinheiro visou divulgar as ideias de Locke e Condillac, mas tais autores eram proibidos em Portugal: tendo em mente que, por mais que tenham sido expulsos os jesuítas, este continuava a ser um país católico e absolutista e os valores iluministas apresentavam-se como uma ameaça às crenças religiosas e ao poder do rei. "Perseguido, suspeito de jacobinismo, Pinheiro Ferreira foge para a Inglaterra"[3]. Chega ao Brasil em 1810, dois anos após a mudança da Corte, onde procurou fazer conferências filosóficas no Real Colégio, contudo, "Nessa época todo conhecimento universitário sem finalidade prática era rejeitado na Corte"[4].

A postura de Silvestre Pinheiro Ferreira vai na contramão do que se via pós-reforma de Pombal, porque o autor rejeita "[...] a redução da filosofia à ciência, vigente em Portugal a esse tempo, ao não permitir que fosse confundida com qualquer

[1] MARGUTTI, Paulo. *História da Filosofia do Brasil: O Período Colonial (1500 – 1822)*. São Paulo: Loyola, 2013, p. 332.
[2] A Confederação do Oratório, ou Ordem de São Filipe Néri, foi uma sociedade apostólica fundada em 1565 em Roma. Em Portugal e no Brasil-Colônia os oratorianos tiveram um papel crucial para a divulgação das ideias iluministas, contrapondo-se à Companhia de Jesus, com a sanção de Pombal.
[3]COSTA, João Cruz. *Contribuição à História das Ideias no Brasil.* Civilização Brasileira: Rio de Janeiro, 1967, p. 58.
[4] MARGUTTI, Paulo. *História da Filosofia do Brasil: Ruptura Iluminista* (1808 – 1843). São Paulo: Loyola, 2020, p. 47.

conhecimento particular, colocando-se numa dimensão maior, a de fundamento do saber"[5]. Pinheiro Ferreira diferencia-se dos seus pares estrangeirados em uma época e país onde o interesse pragmático era valorizado em detrimento à especulação filosófica[6].

A grande obra de Pinheiro, intitulada *Preleções Filosóficas sobre a Teoria do Discurso e da Linguagem, a Estética, a Diceósina e a Cosmologia,* composta de 30 capítulos, foi produzida em solo brasileiro. O autor a dividiu em três partes: a primeira discorreria sobre a teoria da linguagem, os princípios da lógica, da gramática geral e da retórica. A segunda falaria sobre as paixões, as sensações, a estética (poesia e belas-artes) e a ética. Por fim, em terceiro lugar, trabalharia a teologia natural e a questão do sistema mundo ou, simplesmente, a cosmologia, "[...] em que se tratará das propriedades gerais dos Entes, ou da *Ontologia,* e *Nomenclatura das Ciências, físicas e matemáticas"*[7].

Os estudiosos da obra de Silvestre Pinheiro Ferreira consideram que as *Preleções* contestam o manual do filósofo italiano Antônio Genovesi (1712-1769), autor d'*A Instituição da Lógica,* obra abonada pelo Marquês de Pombal como base para o ensino de filosofia em Portugal e no Brasil. "[...] Genovesi fazia uma crítica ao aristotelismo e ao tomismo sem mencionar explicitamente a sua fonte inspiradora, que era John Locke"[8]. Margutti nota que para Genovesi a causa de nossos maiores erros está em o ser humano não perceber sua capacidade limitada de conhecimento e deseja conhecer o infinito sendo

[5] SILVA, Nady Moreira Domingues da. *O Sistema Filosófico de Silvestre Pinheiro Ferreira*. Biblioteca Breve. São Luís-Maranhão, 1989, p. 16.
[6] Cf. MARGUTTI, Paulo. *História da Filosofia do Brasil: Ruptura Iluminista (1808 – 1843),* p. 47.
[7] FERREIRA, Silvestre Pinheiro Ferreira. *Preleções Filosóficas.* Portugal: Imprensa Nacional-Casa da Moeda, 1996, p. 33.
[8] MARGUTTI, Paulo. *História da Filosofia do Brasil: O Período Colonial (1500 – 1822),* p. 151.

finito, através da elaboração de grandes sistemas. Seu manual defendia ainda que era preciso tomar uma posição eclética e não tentar construir sistemas fantasiosos.

O debate sobre o espírito de sistema como base do saber filosófico estava presente no século XVIII, tal como sintetizado no verbete "Sistema" da *Enciclopédia*: três tipos de princípios dão origem a três tipos de sistemas. (1) Partindo de princípios que são máximas gerais e abstratas: "[...] exige-se que elas sejam evidentes ou bem demonstradas, para que não possam ser colocadas em dúvida". (2) Princípios que são suposições: "A insuficiência das máximas abstratas obrigou a que se recorresse a essa espécie de suposição"[9]. (3) Princípios que são fatos recolhidos, consultados e averiguados, os quais formam os sistemas verdadeiros. Assim, os sistemas abstratos dependem das máximas abstratas, os sistemas de hipóteses dependem de suposições e os verdadeiros sistemas, de fatos comprovados.

O que Genovesi rejeita, segundo Margutti, são os sistemas metafísicos baseados em hipóteses que não partem de fatos ou observações, o tipo de sistema que o próprio Condillac recusa em seu *Tratado dos Sistemas* (1749). Condillac afirma que os sistemas sempre existiram e sempre existirão, a diferença é que no começo da existência humana os sistemas não tinham como objetivo explicar tudo no mundo, mas, sim, sanar algumas necessidades dos homens: "Os sistemas são mais antigos que os filósofos: a natureza ordena fazê-los e não eram maus os que eram feitos quando os homens obedeciam só a ela"[10]. Pinheiro Ferreira refere-se a Condillac, ao afirmar que

[9] "Sistema" (Autor desconhecido). In DIDEROT, Denis e D'ALEMBERT, Jean Le Rond. *Enciclopédia, ou Dicionário Razoado das Ciências, das Artes e dos Ofícios*. Vol. 2. São Paulo: UNESP, 2015, p. 400.
[10] CONDILLAC, Étinne Bonnot de. *Tratado dos Sistemas.* In *Os Pensadores*. São Paulo: Abril Cultural, 1984, p. 5.

> [...] o homem vulgar cometeu [...] menos erros, caiu em tanto menos desvios do que o homem douto, quanto menos sabia o que fazia, quanto menos era nele voluntária a sua operação: não era ele que obrava, era a natureza por ele. O seu trabalho, produto imediato do mecanismo dos órgãos do ouvido e da fala [...], como os objetivos, sobre que versam seus desvelos, não são mera curiosidade, mas necessidade; se ele erra, a necessidade frustrada, em vez de satisfeito, o adverte bem depressa do seu erro, e, para assim dizer, o constrange com dobrada força a emendá-lo[11].

Nas abstrações teóricas, por estarem mais distantes da prática, torna-se mais difícil a identificação dos erros, o que pode ser conferido nos textos de Condillac[12].

A observação dos fatos leva os homens a fazer suposições que são tomadas como descobertas, até um evento destruí-las ou confirmá-las. "Deste modo a natureza guiava os homens e era desta maneira que eles se instruíam, sem notar que iam de conhecimentos em conhecimentos por uma sequência de fatos bem observados"[13]. Os fatos foram encadeando-se e, sem que se percebesse, explicaram de modo sucessivo uns aos outros. Se observassem, diz Condillac, teriam "[...] visto que em todo sistema há um primeiro fato, um fato que é o começo e que, por esta razão, se teria chamado princípio: porque princípio e começo são duas palavras que significam originariamente a mesma coisa"[14]. As suposições ou hipóteses não são os melhores princípios para fundar um sistema, pois são apenas conjecturas. Contudo, a hipótese possibilita desvendar a causa oculta que melhor explica os fenômenos, logo, as hipóteses podem ser fundamentos de um sistema e, se houver analogia com os fenômenos observados pela experiência, são vantajosas para sanar, mesmo que provisoriamente, a vontade que o homem tem de entender o mundo**.**

[11] SILVESTRE, Pinheiro Ferreira. *Op. Cit.,* p. 125.
[12] Cf. CONDILALC, Étinne Bonnot de. *Op. Cit.,* p. 5.
[13] Ibid., p. 5-6.
[14] Ibid., p. 6.

Veremos mais à frente que, para Pinheiro Ferreira, o sistema é parte constituinte de qualquer ciência, cujo alicerce encontra-se na linguagem. O conhecimento para ser ciência precisa ser objetivo e "[...] podemos afirmar que toda a objetivação do Conhecimento cristaliza-se na linguagem"[15], pois é através dela que se descrevem os fatos observados e os resultados de estudos. As palavras são as expressões das sensações, há uma ligação entre "[...] as sensações e representações originárias e a elaboração da linguagem"[16].

Para Pinheiro Ferreira, "[...] o primeiro princípio de todos os nossos conhecimentos é a *observação*, e o segundo é a *abstração*"[17], cujo avanço depende da linguagem. Desse modo, os conhecimentos que se engendram da sensação precisam ser reunidos através de uma ciência que é "[...] o conhecimento do valor das palavras e frases que constituem a particular Nomenclatura de cada uma delas. Com efeito, Definições, Axiomas, Teoremas, Problemas abrangem todas as partes de um tratado de qualquer ciência"[18].

A ciência se constitui por 1) fatos, 2) nomenclatura, 3) sistema, 4) teoria e 5) método.

(1) - *O fato* é constituído pela observação dos estados e objetos individuais. Um mero conjunto de fatos não pode ser considerado ciência, é a linguagem, uma nomenclatura específica que se funda a partir de princípios de uma área, que irá constituir com os fatos ciência.

---

[15] SILVA, Nady Moreira Domingues da. *Op. Cit.*, p. 27.
[16] Ibid., p. 44.
[17] FERREIRA, Silvestre Pinheiro. *Op. Cit.*, p. 79.
[18] Ibid., p. 93.

(2) - *A nomenclatura* é a formação de frases e nomes que designam e especificam as circunstâncias em que os fatos se apresentam. Erro comum na nomenclatura das ciências consiste na adoção de palavras já usadas em um sentido para designar um novo sentido diferente do sentido que ela designava.

> É assim que o grande Linneu, tendo de refazer toda a Linguagem da Botânica, e conservando nela antigas expressões debaixo de novas acepções, difundiu por todo o seu Sistema um número indizível de escolhos, onde [...] ele mesmo a cada passo vem a naufragar[19].

A regra para a elaboração de uma boa nomenclatura científica é não nomear novas acepções com uma expressão já usada, optando então por criar uma palavra que enriqueça a nomenclatura da ciência, e não que a confunda:

> [...] o uso das definições consiste em servirem, pela sua substituição no lugar da expressão definida, a descobrir a verdade ou falsidade de quaisquer proposições [...], segue-se que de duas definições, aliás boas e exatas, será preferível aquela que com mais facilidade servir a mostrar a verdade ou falsidade um maior número de proposições[20].

Ao não seguir este princípio da nomenclatura, grandes cientistas, como o já mencionado Lineu, tornam defeituosos seus sistemas.

(3) - A organização dos fatos é o que forma o *sistema*. A sistematização dos fatos se dá por um avanço na linguagem, por um processo de abstração, o qual se resume nas classes, que são o acúmulo dos diferentes fatos separados em grupos, são as propriedades em comum, abstraídas dos indivíduos que formam os grupos; o nome da classe indica os indivíduos que fazem parte dela, a propriedade, ou complexo de propriedades, é o que caracteriza a classe. Os grandes grupos que chamamos de classes podem ser ainda

[19] Ibid., p. 101.
[20] Ibid., p. 103.

divididos em grupos menores, já um agrupamento que não pode ser dividido em outro é uma espécie.

O "[...] primeiro passo das Ciências, enquanto *Sistema*, não é nada menos do que a distribuição dos objetos em Sistema natural"[21]. Um objeto pode fazer parte de diferentes categorias, configurando o que Pinheiro chama de Sistema Natural, o qual se fundamenta na transição dos indivíduos na natureza.

O progresso da ciência, o enriquecimento dos fatos e o avanço da linguagem faz com que este sistema natural passe a ser artificial. Pode haver nesse processo de classificação artificial um avanço da nomenclatura, então a passagem do sistema natural para o artificial é um avanço, mas "[...] nem sempre acontece que a formação de um Sistema artificial seja acompanhada de uma correspondente Nomenclatura para os caracteres"[22]. Os cientistas encontram indivíduos que fogem das suas divisões artificiais, daí "[...] a estranheza com que vemos, no Sistema Zoológico de Linneu, a Baleia, o Homem e o Morcego formando uma mesma família, só porque todos eles são Mamíferos"[23].

Os sistemas naturais preexistem, mas os artificiais são produções humanas, mediante abstração. Dizer que um objeto pertence a uma rubrica, uma classe, é dizer que ele tem qualidades que correspondem a tal classe, mas, caso ele não tenha todas as qualidades que caracterizam a classe, faz-se uma asserção falsa. No sistema artificial criam-se diversas rubricas para tentar encaixar os que não se encaixam, consequentemente, "[...] o sistema se torna confuso, e perde a desejada qualidade de

[21] Ibid., p. 177.
[22] Ibid., p. 178.
[23] Ibid., p. 133.

diagnóstico [...], sem adquirir a de *exegético*"[24]. O sistema artificial tem sua importância, pois facilita a análise dos objetos, mas pode se tornar defeituoso: "[...] conhecimento e sua ordenação - formam a textura através da qual se estabelece a necessária solidariedade entre realidade e linguagem, entre os planos [...] lógico e gramatical"[25].

(4) - Após tratar da noção de sistema, como etapa para a constituição de uma ciência, Silvestre Pinheiro Ferreira preconiza a necessidade de se elaborar uma *teoria*. "Há entre o *Sistema* e a *Teórica* tão estreita afinidade"[26] que frequentemente acontece de se confundirem estes aspectos das ciências. Isto ocorre porque, conhecendo as classificações de um sistema, é possível observar que alguns objetos são agentes (razões), enquanto outros são pacientes (efeitos), logo, a partir do sistema de uma ciência é possível induzir sua teoria: "[...] conhecendo nós a Classe, Ordem, Gênero, etc., da razão e da causa de um dado efeito, facilmente acharemos a razão e a causa de qualquer acontecimento congénere a esse efeito"[27].

(5) - Segundo Pinheiro, apesar de o autor de uma teoria ter elaborado uma grande obra que comprova o seu talento, é preciso que ele apresente o processo que o levou até aquele resultado. Para tanto, é preciso mostrar como se elaborou a teoria proposta; o *como* diz respeito ao que Pinheiro chama de *método*, dividido comumente em analítico ou sintético. O método para Ferreira tem a ver com a filosofia subjacente a todas as ciências: "Chama-se Filosofia em geral à reunião das doutrinas que constituem o método geral comum a todas as Ciências. E chama-se Filosofia de cada Ciência em particular o

[24] Ibid., p. 200.
[25] PAIM, Antonio. *História das Ideias Filosóficas no Brasil: As Correntes Vol. II*. Londrina: Edições Humanidades, 2007, p. 58.
[26] FERREIRA, Silvestre Pinheiro. *Op. Cit*., p. 188
[27] Ibid., p. 189.

complexo das doutrinas que constituem o Método dessa mesma Ciência"[28]. A relação do método com a nomenclatura ou a língua universal que Pinheiro almeja que a filosofia alcance tem relação com as definições. Uma ciência só seria ciência a partir do momento em que tivesse uma filosofia que a sustentasse, porque é a filosofia a responsável por definir expressões, mostrar a verdade ou falsidade de um sistema ao mesmo tempo em que o explica. Para que haja ciência é preciso que haja nomenclatura filosófica. É também a linguagem, a nomenclatura que torna possível que a ciência seja pública e que o conhecimento científico seja objetivado.

Segundo nosso autor, na modernidade as ciências naturais deveriam, cada uma, possuir uma nomenclatura própria, razão pela qual os filósofos da antiguidade não tinham ideias claras sobres os seres naturais. "A deficiência fundamental da linguagem científica dos Antigos consistia em ser unicamente *designadora,* e não *classificadora* como a nomenclatura de que a História Natural se servia no século XVIII"[29].

A nomenclatura filosófica forma um sistema em que se revela uma classificação, nesse sentido, como aponta Maria Beatriz Nizza da Silva, a química foi para Pinheiro Ferreira a ciência natural mais avançada. Lavoisier, declarando seguir as orientações contidas nas obras de Condillac, ressalta a importância da linguagem, afirmando que, sem uma expressão adequada, sempre se transmitiriam impressões falsas. A proposta de Lavoisier alterava os nomes dos elementos químicos, antes extremamente metafóricos, por signos que indicassem "[...] as propriedades fundamentais dos compostos [...]. Esta nova nomenclatura química, criada por Lavoisier e outros químicos nos fins do século

[28] Ibid., p. 312.
[29] SILVA, Maria Beatriz Nizza da. Silvestre Pinheiro Ferreira: Ideologia e Teoria. Lisboa: Augusto Sá da Costa, 1975, p. 182.

XVIII, era tida por Pinheiro Ferreira como a mais bela linguagem científica"[30], superior até mesmo à linguagem da matemática.

Após versar sobre as etapas de constituição de uma ciência, Pinheiro Ferreira realiza uma comparação entre as ciências exatas ou matemáticas, as ciências físicas ou naturais, e as ciências morais. Ele considera que o avanço das ciências naturais ou ciências físicas tenha sido recente: "A seu ver, permaneceram por muito tempo no esquecimento, vítimas de uma espécie de desprezo, enquanto as ciências morais constituíam a ocupação exclusiva de todos os homens de letras. A partir do século XVII, verificou-se autêntica inversão[31]". Portanto, a linguagem científica das ciências naturais estava em formação se comparada à linguagem das ciências morais, que já eram trabalhadas desde os gregos.

A nomenclatura das ciências exatas teria tido uma história mais longa que a das ciências naturais, mas para Pinheiro não seria tão precisa quanto se imagina, pois uma única expressão pode ter vários significados; por exemplo, a expressão "+" pode significar uma quantidade positiva, a soma de uma quantidade ou o produto de uma multiplicação de duas quantidades negativas, já a nomenclatura da ciência moral não exige a exatidão das ciências físicas ou as ciências matemáticas, porque as circunstâncias indicam o sentido da expressão na ciência moral. No que diz respeito à linguagem, as ciências morais se mostram mais avançadas do que as outras ciências. A razão principal do atraso das ciências naturais em comparação às ciências morais diz respeito à deficiência de sua nomenclatura.

[30] SILVA, Maria Beatriz Nizza da. Op. Cit., p. 196.
[31] PAIM, Antonio. *História das Ideias Filosóficas no Brasil: As Correntes Vol. II.* Londrina: Edições Humanidades, 2007, p. 59.

A questão da nomenclatura nas ciências conduz o autor a afirmar que há uma correlação estreita entre conhecimento e linguagem, um paralelismo entre as palavras e o mundo:

> [...] é graças à linguagem que as observações isoladas que existem a respeito da realidade podem vir a ser reduzidas a *ordens e sistemas*; os nossos conhecimentos serão sistematizados na exata medida em que sistematizamos as suas expressões representativas[32].

Para Pinheiro Ferreira, a teoria do raciocínio ou do conhecimento é inseparável da teoria da linguagem. O pensamento só se dá pela linguagem e o problema central na teoria da linguagem é o da origem do conhecimento humano. Quando falamos estamos a pensar, logo, as regras de bem falar são as que determinam o bem pensar.

O grau de perfeição da ciência condiz com o grau de perfeição de sua linguagem, "[...] porque seria contraditório o dizer-se de alguém que é pessoa de grandes luzes e conhecimentos, porém estes confusos, e sem ordem nem sistema; ora não podem ser distintas as ideias se não forem designadas por distintos nomes"[33]. O próprio processo de sistematização das ideias necessita de palavras. Sem linguagem o homem não poderia se expressar, não distinguiria ideias e muito menos raciocinaria. Por "[...] *palavras*, se deve entender de quaisquer outros sinais das nossas ideias, tais como os gestos, a escultura, a pintura, hieróglifos e a escrita"[34].

A observação dos fatos isolados ou em sistema, apesar de poder ser considerada como conhecimento, não consiste em uma ciência quando não é articulada discursivamente. "*Se os Fatos, se o Sistema, se a Teoria, se o Método* querem passar de

[32] SILVA, Nady Moreira Domingues da. *Op. Cit.*, p. 51-52.
[33] Ibid., p. 91.
[34] Ibid., p. 92.

meros conhecimentos de *impressão* à *Ciência*, é preciso que admitam *discurso, isto é, Linguagem"*[35].

Por isso, ao classificar os conhecimentos humanos segundo uma certa ordem e divididos em classes, concebemos ideias abstratas, indicando os objetos e as ideias que se têm deles por palavras que os representem, "[...] o que Aristóteles chama muito acertadamente Categorias"[36].

Pinheiro, no que diz respeito à teoria da linguagem, enxerga no livro das *Categorias* de Aristóteles uma sistematização das palavras, mas não deixa de salientar que os antigos não avançaram no conhecimento das ciências naturais como os modernos. Na proposta filosófica de Pinheiro Ferreira há a ideia de uma gramática universal, porque ele conclui que as dez categorias apresentadas por Aristóteles poderiam constituir uma classificação das palavras elementares. O "[...] tratado das *Categorias ou* da Distribuição Sistemática das palavras [...] serve de base a todas as ciências em geral, mas particularmente à Gramática filosófica de qualquer Língua, e aos princípios elementares da arte de pensar"[37]. As categorias são grupos que se formam a partir das "[...] qualidades que acontece de terem comum uns com os outros"[38].

Se o conhecimento se constitui como ciência por uma progressão de etapas que correspondem a diferentes modos de articulação da linguagem, faz-se necessário ainda compreender como as faculdades humanas concorrem para convencionar o significado de sinais sensíveis.

---

[35] Ibid., p. 258.
[36] Ibid., p. 92.
[37] Ibid., p. 92.
[38] Ibid., p. 91.

Silvestre Pinheiro Ferreira defende que a origem de todo conhecimento vem dos cinco sentidos. A ideia é a sensação que permanece no espírito, mesmo não agindo mais sobre os órgãos externos. A ideia é o que permite a abstração, para que na alma ou mente se realize a distinção das ideias que ali estão presentes, criando-se uma ideia abstrata e formando-se a partir disso uma noção que é um conjunto de ideias abstratas. Sem sensações não há ideias, logo, um homem que "[...] nada poderia sentir, não [...] poderia ter ideia [...]. Desta observação se segue que *sentir,* ou ter *sensações,* é ter *ideias*, e que portanto uma *sensação* é sempre uma ideia"[39].

À medida que experimentamos as sensações dos objetos, nomeamos sua forma, cor, densidade e assim por diante, o que significa que registramos suas qualidades. Pinheiro reduz tudo à qualidade, pois a substância para ele é um complexo de qualidades (atuais, passadas e futuras)[40] e a essência[41] é o complexo de qualidades essenciais atuais das substâncias. "As sensações correspondem tanto às qualidades materiais (cores, sons, cheiros, sabores, tangibilidade, extensão, calor, frio, agrado e desagrado), quanto às imateriais (sensibilidade, inteligência, prazer, desprazer, espontaneidade, agrado e desagrado)"[42]. Portanto, a base ontológica da filosofia defendida por Pinheiro resume-se às qualidades das coisas.

Só conhecemos qualidades, nossas expressões dizem respeito às ideias que temos de qualidades. Não se pode nomear algo e depois afirmar que este algo não seja

[39] Ibid., p. 44.
[40] No glossário das *Preleções Filosóficas,* substância é definida como o "[...] complexo de qualidades do Indivíduo de que se trata, que são comuns a um dado momento, e a momentos a este pretendentes e seguintes". FERREIRA, Silvestre Pinheiro. *Op. Cit., p.* 342.
[41] Essência é definida como "[...] o complexo de qualidades essenciais [sem as quais não são,] designadas por um certo nome". In Silvestre, Pinheiro Ferreira. *Op. Cit.,* p. 309.
[42] SILVA, Nady Moreira Domingues da. *Op. Cit.,* p. 35, grifo nosso.

cognoscível, pois há uma identidade entre as palavras e o mundo, entre o conhecimento e a realidade. Não há nenhuma ideia que não se inicie ou que não tenha vínculo com a sensação: "A partir da sensação, gênese das ideias, toda a ciência pode ser construída"[43].

Para saber em que consiste a sensação, Pinheiro Ferreira afirma que a existência de um corpo designa que sentimos suas qualidades e o não existir é a ausência da impressão dessas qualidades. A vida continua enquanto ações e reações particulares daquele corpo continuam. Os animais são corpos "[...] vivos em quem se reconhecem movimentos mecânicos que não são efeito de nenhuma causa externa [...]. A sua duração deriva de uma série de ações químicas das suas partes entre si"[44]. O que os antigos chamavam de alma é o que os modernos chamam de forças motrizes do mundo.

O corpo é uma conformação da matéria, uma conjugação de átomos não extensos que juntos ganham extensão. O átomo é "[...] *parte material, parte integrante* ou somente *parte* ou *componente* do sistema. E quando são de um tamanho inferior àquele que o nosso tato e a nossa vista podem distinguir, chama-se-lhes *moléculas"*[45]. Os átomos em conjunto tornam-se extensos; quando visível, o agrupamento de átomos chama-se massa, quando imperceptível, nomeia-se molécula.

Quando um corpo, considerado como sistema de átomos, causa em outro sistema um movimento sem alterar seus atributos, ele produz uma ação e um efeito mecânicos, em que não há mudança nos sistemas. Mas, se no contato dos corpos houver atração ou repulsão, há uma mudança do agente e do paciente, então, ocorre uma ação química de um corpo sobre o outro. O corpo que resultar dessa ação química pode ser um composto

[43] Ibid., p. 15.
[44] FERREIRA, Pinheiro Silvestre. *Op. Cit*., p. 233.
[45] Ibid., p. 55, grifo do autor.

homogêneo, com qualidades idênticas, ou um agregado, se as qualidades forem diferentes, heterogêneas.

Pinheiro Ferreira ilustra essa noção, mediante o exemplo do mármore transformado em estátua, que muda pela força do escultor, sendo assim, o escultor é o agente que causa a mudança, e o mármore é o paciente, o efeito. Mas o mármore também causa uma mudança no escultor, um cansaço, por exemplo, porque há no paciente uma "[...] *resistência, reação, força, poder, potência, razão"*[46], portanto, o paciente é, ao mesmo tempo, o agente e paciente.

O uso das expressões causa e efeito supõe *duas substâncias* (o agente e o paciente); *três mudanças* (a do agente, razão do efeito; a do paciente, efeito da ação; e outro que se segue do agente, efeito da reação).

Um conjunto de substâncias (que são frequentemente agentes, no sentido de que afetam outras substâncias, mas também pacientes, no sentido de que são afetadas) é um sistema; o sistema todo é dotado de *força de inércia*, o que significa que, mesmo que não ocorra alteração em seus componentes, o sistema "[...] continuará a apresentar os mesmos fenômenos"[47].

Para Pinheiro, perguntar sobre a união da alma com o corpo é perguntar se os diferentes estados da alma são correspondentes aos diferentes estados do corpo, "[...] de maneira que estes são alternativamente razão e efeito daqueles" [48]. Quando se pergunta como a mente age sobre o corpo, basta enumerar as "[...] mudanças que [ocorrem], tanto

[46] Ibid., p. 51.
[47] Ibis., p. 316.
[48] Ibid., p. 255.

na alma como no corpo [...]. Porém, se se nos perguntar pelo *como* da totalidade das ações da alma sobre o corpo, e do corpo sobre a alma, é pergunta que não tem resposta"[49].

Para Silvestre Pinheiro Ferreira, era preciso se contentar com a

> [...] *Filosofia da Linguagem*; não malbaratemos o nosso tempo em falar *sobre ideias, para que não há palavras;* e assim limitados àquelas para que os homens têm convencionado certas expressões, seja o nosso único empenho entrar no sentido, entender, definir essas expressões.[50]

•

Nesse ponto, Pinheiro Ferreita está discordando de Condillac, o qual defende que não se conhecem as coisas verdadeiramente, enquanto Pinheiro Ferreira afirma que as palavras são a objetificação das coisas, estabelecendo um paralelismo entre realidade e linguagem. Ferreira pensa ser possível partir da síntese, da definição, sem que se caia em um sistema fantasioso, discordando, então, de Condillac, que defende o método de análise, partir do conhecido ao desconhecido, como o único caminho para o conhecimento.

Como escreve Antônio Paim em seus estudos sobre Silvestre Pinheiro Ferreira, "[...] a adequação da linguagem à realidade é problema capital do pensamento científico"[51] do filósofo. O pano de fundo é *a relação das palavras com as coisas*, da linguagem e do mundo, pois "[...] o problema que sempre ficou em aberto, foi exatamente o da *objetivação dessa ideia, isto é, o momento em que o conhecimento produzido pelo sujeito cristaliza-se, atingindo um estatuto de Ciência*"[52]. Para uns, a palavra era vista

[49] Ibid., p. 255
[50] Ibid., p. 257.
[51] PAIM, Antonio. Op. Cit., p. 59.
[52] SILVA, Nady Moreira Domingues da. *Op. Cit.*, p. 132.

como um entrave ao conhecimento, já para outros a linguagem era o meio de conhecer a coisa por sua definição: "[...] não foram poucos os estudiosos [...] que se dedicaram à criação de uma língua artificial e universal, [...] que fosse entremeada de símbolos referentes [...] diretamente às coisas e às noções"[53]. Na botânica, por exemplo, isto significava que as características de uma planta deveriam estar presentes já em seu nome, como ocorreram com os signos químicos. Paolo Rossi menciona um botânico, Joseph Pitton de Tournefort, que usava 15 palavras para descrever a poa bulbosa (planta com flor da família Poaceae), mas "[...] nestas 15 [palavras] há menos informação do que contêm as duas palavras [poa bulbosa] usadas por Lineu"[54]. O debate efervescente nas ciências naturais sobre a construção de um método classificatório da natureza é em última instância um debate sobre a "[...] capacidade de construir uma nomenclatura"[55].

[53] ROSSI, Paolo. *Op. Cit*., p. 284-285.
[54] Ibis., p. 244.
[55] Ibid., p. 317.

4.1 SILVESTRE PINHEIRO, LEITOR DE CONDILLAC

Silvestre Pinheiro Ferreira critica a recusa de Condillac às definições, porque quem define "[...] *uma coisa, define, determina descreve, e enumera* o que conhece, *os conhecimentos, as ideias que tem dessa coisa.*"[1]. Em seguida o filósofo português afirma que esta refutação é a mais digna de "[...] fixardes na vossa memória" sobre sua teoria. Para ele, Condillac comete "[...] o incrível descuido de não profundar a Teoria das Definições [...,] cai no erro não menos censurável de lhes negar a qualidade de *princípios de Conhecimento"*[2].

Condillac trata de dois tipos de operações da alma, uma delas no *Ensaio sobre a Origem dos Conhecimentos Humanos* (1746), e outra referenciada no *Tratado das Sensações* (1754). "Se soubermos como as ideias foram geradas, não ignoraremos a maneira como as operações da alma se conduzem"[3].

Condillac considera que só há ideias adquiridas, as primeiras vêm dos sentidos, outras da experiência, as quais se multiplicam com o desenvolvimento da reflexão. Todas as faculdades e conhecimentos originam-se nas sensações, "[...] pois, na verdade, os sentidos não passam de causa ocasional. Eles não sentem, é apenas a alma que sente por ocasião dos órgãos; e é das sensações que a modificam que ela extrai todos os seus conhecimentos e todas as suas faculdades"[4]. Condillac acredita que depois do pecado original a alma foi condenada a ser dependente do corpo; antes do pecado original a alma

[1] FERREIRA, Pinheiro Silvestre. *Op. Cit*, p. 174.
[2] Ibid., p. 299.
[3] CONDILLAC, Étienne Bonnot de. *Ensaio sobre a Origem dos Conhecimentos Humanos.* São Paulo: UNESP, 2018, p. 50.
[4] CONDILLAC, Étienne Bonnot de. *Tratado das Sensações.* Campinas: Unicamp, 1993, p. 34.

tinha total poder sobre o corpo, tinha ideias sem o uso dos sentidos, contudo, por desobediência foi castigada por Deus que a tornou "[...] dependente dos sentidos como se estes fossem a causa física de algo do qual são a causa ocasional; e seus conhecimentos restringiram-se aos que lhes são transmitidos por eles"[5].

No *Ensaio sobre a Origem dos Conhecimentos Humanos* Condillac faz uma diferenciação entre dois tipos de metafísica: uma mais ambiciosa, segundo a qual seria possível conhecer a natureza, a essência dos seres, o que, neste sentido, se encaixa com a proposta de Pinheiro Ferreira, mas não condiz com as teorias de Condillac; outra considera a fraqueza do espírito humano, partindo do princípio de que não é possível conhecer a natureza e a essência das coisas ou do ser humano. Para "[...] adquirir toda a inteligência de que somos capazes"[6], é preciso acompanhar o desenvolvimento das ideias, sendo a observação o princípio de todo conhecimento.

Condillac afirma que as ideias se formam segundo três componentes: (1) a percepção experimentada pelo indivíduo; (2) a relação que ele estabelece com coisas exteriores; (3) o juízo, que determina se a relação é correta ou não. Não há erro nos dois primeiros componentes da sensação, tanto na percepção quanto nas relações que se estabelecem fora do indivíduo. "Se há erro, é simplesmente porque julgamos que tal grandeza e tal figura efetivamente pertencem a tal corpo"[7]. Para ilustrar este procedimento, o autor dá o seguinte exemplo: ao olhar um edifício quadrado de longe e afirmar que ele é redondo, não haveria confusão ou obscuridade na ideia de redondo, mas

[5] CONDILLAC, Étienne Bonnot de. *Ensaio sobre a Origem dos Conhecimentos Humanos.* São Paulo: UNESP, 2018, p. 43.
[6] Ibid., p. 34.
[7] Ibid., p. 46.

o erro está em atribuir a ideia de redondo ao edifício. As próprias percepções são claras e distintas, portanto, a obscuridade não provém delas: "[...] pela expressão *ter ideias claras e distintas,* entendo, em suma, *ter ideias,* pois ter ideias obscuras e confusas é o mesmo que nãos as ter"[8]. Não que as ideias sejam obscuras, mas os juízos é que são falsos ou verdadeiros.

A percepção é a impressão causada na alma pelos sentidos, que resulta de uma reflexão sobre a sensação experimentada, sem o que não haveria conhecimento: "Perceber é o primeiro e mais ínfimo grau de consciência"[9]. Somos suscetíveis a diversas percepções, a ideia de extensão é a mais presente, porque não conseguimos pensar as coisas sem extensão. "Só devem ser admitidas nos corpos as qualidades que ocasionam as impressões por eles causadas em nossos sentidos. Uma pretensa dificuldade é saber se essas qualidades seriam similares às que experimentamos"[10], porque, ao se perceber a ideia de extensão em nós, supõe-se extensão nos outros corpos, já que sem extensão eles não existiriam para nós. É a ideia de extensão que nos acostuma a conjecturar todas as outras sensações nos outros corpos, como a de cor, de odor etc. "O paladar e o olfato podem não ser afetados, podemos não ouvir som algum e não ver nenhuma cor: só o sono pode suspender nossas percepções do tato"[11]. O tato permite que o homem não fique preso em si mesmo, não se confunda com as outras coisas, na medida em que lhe permite sentir os outros corpos mediante a sensação de impenetrabilidade.

[8] Ibid., p. 48.
[9] Ibid., p. 51.
[10] Ibid.., p. 47.
[11] Ibid., p. 61.

Temos consciência das muitas percepções que se passam em nossa alma, todavia, umas são mais vivas que outras; quanto maior for a consciência de uma percepção, menor será a de outra. O aumento da consciência sobre uma percepção ao invés de outra diz respeito à atenção: "Prestar atenção a uma coisa é ter mais consciência das percepções engendradas por ela do que de outras produzidas da mesma maneira sobre nossos sentidos"[12]. Há percepções que são guardadas na memória, enquanto outras são esquecidas, estas normalmente são as que não receberam atenção, mas "[...] temos sempre consciência das impressões realizadas na alma, embora às vezes de maneira tão tênue que um instante depois não nos lembramos mais delas"[13]. Não há nada de que a alma não tenha conhecimento, pois percepção e consciência são uma única coisa: "Quando não a consideramos senão como uma impressão da alma, podemos chamá-la de percepção; quando ela adverte a alma da presença de tal impressão, podemos chamá-la de consciência"[14].

Nosso temperamento, constituído pelas paixões que nos acometem em função do prazer e dor que sentimos frente a determinadas sensações, guia nossa atenção. O poder de despertar certas percepções em detrimento de outras, de lembrar das percepções ou de nomes, vem do fato de que aquilo que chama a nossa atenção tem relação com nossas paixões e necessidades.

A capacidade de reflexão resulta do poder de dedicar nossa atenção aos diferentes objetos de nossas ideias, logo, a reflexão é fruto da imaginação e da memória. "Quanta

[12] Ibid.., p. 53.
[13] Ibid.., p. 54.
[14] Ibid.., p. 57.

reflexão não seria necessária para formar as línguas! E que auxílio não prestam as línguas à reflexão”[15]. Os homens não têm a mesma reflexão, memória ou imaginação sobre uma mesma coisa, porque todas essas operações são dependentes da atenção e, como dito, a atenção que se dirige às coisas está ligada às paixões, necessidades, ao temperamento, que é diferente em cada homem.

A partir da reflexão, que consiste na capacidade de dispor da atenção, tem-se a capacidade de abstração ou separação de ideias. Chama-se abstrair o processo de considerar “[...] inteiramente separadas de um objeto as qualidades mais essenciais a este”[16]. Mediante a capacidade de distinguir ideias se tem a habilidade de comparação, que é a atenção que se volta de forma alternada às ideias. Ao considerar as ideias separadas, pode-se ainda compor uma única noção mediante a reflexão, é a composição e decomposição de ideias, a análise, processo decorrente da reflexão. Julgar consiste em negar ou afirmar algo, disto nasce o raciocínio, no encadeamento de juízos que são dependentes. O entendimento é o conjunto de operações da alma: perceber “[...] ou ter consciência, prestar atenção, reconhecer, imaginar, relembrar-se, refletir, distinguir ideias, abstraí-las, compô-las, analisá-las, afirmar, negar, julgar, raciocinar, conceber”[17].

Para Condillac as palavras têm uma relação necessária com as ideias: “[...] esqueçam, por um instante, todos esses signos, e que se tente lembrar suas ideias, ver-se-á que as palavras ou outros signos equivalentes são tão necessários que se pode dizer que ocupam em nosso espírito o lugar equivalente ao do objeto fora de nós”[18]. O homem

[15] Ibid.., p. 77.
[16] Ibid., p. 81.
[17] Ibid., p. 91.
[18] Ibid., p. 128.

privado da linguagem de caracteres, da fala, não pensaria, pois não iria dispor de sua imaginação através da memória; "[...] as ciências só podem ser aperfeiçoadas trabalhando-se para tornar a linguagem mais exata. [...] a origem e o progresso de nossos conhecimentos dependem inteiramente da maneira como nos servimos dos signos[19]".

Um homem incapaz de ligar ideias é um homem desprovido de reflexão, pois "[...] o uso dos signos é o princípio do desenvolvimento de todas as nossas ideias"[20]. Para Condillac há três tipos de signos: (1) os acidentais, referentes a objetos que são ligados a nossas ideias por eventos específicos; (2) signos naturais, como grito, o choro etc.; (3) signos institucionais, em que a relação com nossas ideias é arbitrária, só surgem no contato entre os humanos. Uma criança que cresce com animais dispõe dos dois primeiros signos, mas não dá significação a eles. Vivendo com outros homens, ao vê-los emitirem os mesmos sons que os seus para os mesmos sentimentos, ligam essas ideias.

> Creio, portanto, ter direito de concluir que o poder de despertar nossas percepções, seus nomes e circunstâncias, deve-se unicamente à ligação que a atenção introduziu entre tais coisas e as necessidades pelas quais elas são postas em relação. Destrua essa ligação, destruireis a imaginação e a memória[21].

Um ser humano que não tivesse contato com os homens só poderia ter percepções e, não a reflexão sobre elas. Lembramos de algo quando a ideia deste algo está a nossa disposição mesmo em sua ausência, já os signos acidentais ou naturais precisam que o objeto esteja presente. Quando o homem começa a ligar as ideias por escolha, tem-se a memória, a partir daí ele começa a ter domínio sobre sua imaginação,

[19] Ibid., p. 315.
[20] Ibid.., p. 38.
[21] Ibid.., p. 68.

> [...] pois, com o auxílio dos signos, que ele pode evocar a bel-prazer, ele desperta ou pode despertar outras ideias ligadas a eles. Em seguida, fortalece ainda mais o império sobre sua imaginação, à medida que inventa mais signos pois obtém assim mais adicionais para exercer esse domínio[22].

Para Condillac, há ideias simples e complexas: a alma é passiva na concepção da ideia simples, totalmente dependente da experiência; uma ideia simples também não pode ser dividida, ao passo que ideias complexas implicam atividade da alma, demandando reflexão sobre as experiências sentidas. As noções que resultam podem ser divididas, pois são composições. As ideias simples são percepções, enquanto as compostas são noções. As ideias complexas foram imaginadas antes das ideias simples, mas as noções-arquétipo não, porque são coleções de ideias simples.

Para Condillac, é um erro considerar a noção de algo como a sua própria essência, pois não conhecemos a essência das coisas, visto que a essência de algo não pode ser alterada. Por exemplo, no gênero de comédia, sua essência não foi imaginada pelo primeiro homem que escreveu uma comédia, mas a noção foi enriquecida com o tempo, logo, a suposta essência foi alterada. "Em lugar de limitar a noção de uma coisa, mais razoável seria estendê-la à medida que encontramos novos gêneros que lhe possam ser subordinados"[23]. É o hábito de liga as palavras a coisas e que nos leva a confundir o signo com seu referente, acreditando que os nomes "[...] explicariam perfeitamente a sua essência"[24].

[22] Ibid.., p. 75.
[23] Ibid., p. 251.
[24] Ibid., p. 284.

Daí ser necessária uma reformulação na linguagem, principalmente a das ciências, o que não significa criar termos novos, mas determinar seu significado. Ao invés de começar pela definição, é preciso começar investigando as propriedades de um objeto, remontando "[...] até a origem das ideias", para, posteriormente, compará-las. A ligação entre as ideias é descoberta pelo método de análise: "A ligação de ideias a signos é um hábito que não se adquire de uma só vez, principalmente em se tratando de noções mais complexas"[25].

No *Tratado das Sensações,* Condillac trabalha a operação da alma que diz respeito à vontade, lançando mão da metáfora de uma estátua organizada na forma de homem, que por ser de mármore não disporia de sentidos, mas, no decorrer do *Tratado,* por hipótese, é ativado cada sentido (olfato, paladar, audição, tato...). Na primeira parte, o autor trata apenas dos sentidos mesmos, sem a afecção de objetos exteriores; na segunda, ele fala sobre o tato, o único sentido capaz de julgar, porque é a partir do tato que o homem consegue sair de si mesmo, perceber a existência do mundo para além de si: "[...] o tato ensina os outros sentidos a julgar objetos exteriores"[26]. Todo o processo de desenvolvimento humano se dá mediante as sensações de prazer e dor e a experiência irá lapidar essas duas tendências.

No momento em que é ativado o olfato da estátua, ela se entende, tomando como exemplo uma rosa que aspire, como sendo a própria rosa, pois os odores seriam para a estátua maneiras de ser de si mesma. Limitada ao sentido do olfato, não teria ideia de extensão nem a ideia do outro. Ela pode sentir de duas formas, sendo afetada pelo odor

[25] Ibid., p. 293.
[26] CONDILLAC, Étienne Bonnot de. *Tratado das Sensações.* Campinas: Unicamp, 1993, p. 34.

ou lembrando de uma afecção passada; normalmente a lembrança é mais fraca que a sensação, mas pode acontecer de ser mais forte. Quando a estátua se lembra de uma sensação ela é ativa, quando está a sentir ela é passiva, como todas as ações dos objetos exteriores são ela mesma, enquanto reduzida a um sentido, ela não consegue diferenciar o estado de atividade do de passividade.

Podendo ter duas ideias ao mesmo tempo, dois tipos de sensações, a estátua fará comparação e, onde há comparação, há juízo, que é a comparação de ideias percebidas. No exemplo do odor de rosas, o cheiro que a atingir com mais vivacidade será mais facilmente lembrado.

A sensação é agradável ou desagradável conforme o prazer e a dor que provoca, despertando a nossa atenção, formando a memória e o juízo. O prazer e a dor são princípios dos conhecimentos, portanto, não devemos "[...] perder de vista esse princípio ao longo da obra, e jamais se supõe qualquer operação na alma da estátua, qualquer movimento em seu corpo, sem indicar o motivo que o determina"[27].

Há duas espécies de prazeres e dores, os do corpo, sensíveis, os da alma, intelectuais, contudo, a estátua dotada apenas do sentido do olfato não pode notar a diferença entre eles.

> Na verdade, todos eles são intelectuais ou espirituais, porque só existe, propriamente, a alma que sente. Se se quiser, todos eles são também, num certo sentido, sensíveis ou corporais, porque o corpo é sua única causa ocasional[28].

[27] Ibid., p. 39.
[28] Ibid., p. 70.

A necessidade nasce da comparação das dores com os prazeres, o que implica a lembrança desses sentimentos. “Mas quando se lembra de um estado mais feliz, sua situação presente logo lhe faz sentir a necessidade dele. É assim que o prazer e a dor sempre determinarão a ação de suas faculdades”[29]. A estátua que é restrita a um sentido não consegue diferenciar a sensação presente, pois está presa em si mesmo, não tem noção do mundo exterior, tudo o que ela sente é como se estivesse presente.

Basta um único sentido para a alma ter o germe de todas as faculdades: “[...] com um único sentido, o entendimento possui tantas faculdades quantas tem com os cinco sentidos reunidos”[30].

Se a estátua limitada ao sentido do olfato é tudo que cheira, a estátua limitada ao sentido da **audição** é tudo que ouve. Pela audição também se tem prazer e dor, logo, são desenvolvidas as mesmas faculdades que o olfato possibilita. A estátua com os dois sentidos, do olfato e da audição, ainda não distinguirá em um primeiro momento a diferença entre a afecção do som e a do odor, mas com o tempo ela notará a diferença mediante a memória das afecções, pois poderá compará-las e fazer distinção dessas sensações. Dois sentidos permitem que a estátua tenha mais ideias abstratas.

A estátua com apenas o sentido do **paladar** segue tendo as mesmas faculdades que com o sentido do olfato: “[...] como sua boca está para os sabores assim como o nariz está para os odores e o ouvido para o ruído, vários sabores reunidos lhe parecerão um único sabor, e ela só os distinguirá na medida em que se sucederem uns aos outros”[31]. Os sabores tendem a ter mais força que os odores ou sons, além disso, a estátua tem a

[29] Ibid., p. 71.
[30] Ibid., p. 91.
[31] Ibid., p. 98.

necessidade de se alimentar, sendo infeliz se não o fizer, logo, vinculará a felicidade ao sabor. O paladar inclusive pode minar outros sentidos. Já a reunião dos três sentidos "[...] ampliará e diversificará ainda mais a cadeia de suas ideias, aumentará o número de desejos e fará com que ela [a estátua] contraia novos hábitos"[32] . A estátua limitada ao sentido da **visão** é apenas luz e cor, ela não consegue ver o espaço enquanto espaço: "[...] considerando as propriedades do tato, reconhecer-se-ia que ele é capaz de descobrir esse espaço e ensinar os outros sentidos a relacionar suas sensações com os corpos distribuídos por esse espaço"[33]. A estátua percebe as cores como maneiras do seu ser e adquire as mesmas faculdades que adquiriu com os outros sentidos, primeiramente de forma confusa, depois de modo sucessivo, mas é através da memória que ela passará a notar mais de uma cor. Podemos estar diante do mesmo evento, mas cada um de nós nota sensações específicas, logo, vendo a mesma coisa, olhamos coisas diferentes. Nesse sentido, os olhos aprendem a ver.

> Nossos conhecimentos se limitam exclusivamente às ideias que aprendemos a notar: nossas necessidades são a única causa que determina que nossa atenção se dirija a umas de preferência às outras[34].

Ao juntar os quatro sentidos, haverá uma variedade maior de ideias, mais desejos, mais prazeres, mais dores, no entanto, a estátua continua presa em si, sem conseguir enxergar a existência exterior a ela. A estátua, sem o sentido do tato, acredita que todas as suas sensações são sejam de si mesma e não ocasionadas por outras coisas, porque "[...] todos os nossos conhecimentos vêm dos sentidos; [...] nossas sensações são apenas

[32] Ibid., p. 99.
[33] Ibid., p. 101.
[34] Ibid., p. 108.

maneiras de ser"[35]. Com o olfato, audição, paladar e visão o homem permanece preso em si mesmo, não adquire conhecimento dos objetos exteriores, visto que não tem ideia de extensão.

A sensação de impenetrabilidade faz com que a estátua descubra que tem um corpo, porém a impenetrabilidade não é uma sensação, mas um julgamento sobre aquilo que nos afeta. "Aí está, pois, a sensação por meio da qual a alma passa de si para fora de si, e começamos a compreender como ela descobrirá corpos"[36]. É o sentido do **tato** que lhe permitirá conhecer a extensão, mas só se ele se mover, caso contrário não sentirá nada além de si mesmo. Através do tato, do percorrer a mão sobre os objetos, o olho começa julgar suas partes, "[...] a julgar que, fora de seu ser senciente, existem contínuos formados pela contiguidade de outros contínuos e, por conseguinte, a extensão e corpos"[37]. O tato é o sentido responsável pelo aspecto ativo do homem, sem ele, os outros sentidos são passivos, além disso, sem o tato o homem permanece limitado a si mesmo, não conhece extensão, portanto, não tem noção de outras existências para além da dele, posto que a extensão só é conhecida a partir da extensão de outros corpos.

"O tato, acostumado a remeter suas sensações ao exterior, faz com que os outros sentidos contraiam o mesmo hábito. Todas as nossas sensações nos parecem as qualidades dos objetos que nos cercam: portanto, elas os representam, são ideias"[38]. Mas as ideias não permitem conhecermos as coisas, o que a ideia representa é a relação que o objeto tem conosco.

---

[35] Ibid., p. 42
[36] Ibid., p. 125.
[37] Ibid., p. 43.
[38] Ibid., p. 47.

•

Na *Lógica* (1775-1780) Condillac trabalha o método de análise que torna possível o conhecimento através da linguagem. Ao se tomar ideias abstratas por princípios indubitáveis, geram-se sistemas fantasiosos, erro que, segundo o autor, se dá na **síntese,** partindo de axiomas. As abstrações resultam da consideração de qualidades comuns em objetos diferentes, de modo que possamos distribuí-los em classes. São ideias particulares que se ligam a uma ideia geral, a qual não poderia ser captada de uma só vez.

Ao olhar algo pela primeira vez, não conseguimos ter uma ideia do que seja, por isso vemos muitas coisas sem necessariamente aprender nada sobre elas. A ideia só se forma através da observação atenta. A atenção de cada homem volta-se a uma parte específica de um objeto. Olhar os objetos como eles são exige que se olhe na ordem sucessiva semelhante à ordem simultânea, o que significa que é preciso olhar primeiro os objetos principais, os que chamam mais a atenção, de forma a notar as relações estabelecidas entre eles e encontrar a ordem correta. Adquirimos conhecimento através da visão decompondo o que vemos e depois recompondo; a decomposição é feita ao identificar a ideia principal, a partir da qual identificamos outras ideias e suas correlações. Só na recomposição conseguimos ter conhecimento do todo daquele objeto. As ideias são adquiridas pela análise, pela observação sucessiva das partes, mas, após adquiridas, estão presentes no espírito de forma simultânea. "Todos os nossos estudos se fazem pelo mesmo método e tal método é a análise"[39]. Como a análise serve para os objetos sensíveis, ela também serve para o espírito.

[39] CONDILLAC, Étienne Bonnot de. *Lógica e outros Escritos.* São Paulo: UNESP, 2016, p. 45.

É também pela análise que conseguimos comunicar nossos conhecimentos. Para ensinar ideias novas a uma pessoa é preciso partir das ideias que ela tem. Os conhecimentos que tenho e os que não tenho vêm dos sentidos, um novo conhecimento prepara-me para adquirir outro que ignoro; acontece que a análise é tão natural ao homem que ele faz sem perceber e por isso não consegue muitas vezes ensinar ao outro como ele chegou ao conhecimento X, pois ignorou seu percurso, acredita que é um dom, um talento que o levou até ali.

Na natureza não existe o geral ou abstrato, só há indivíduos, por isso, as primeiras ideias são individuais. É pela classificação das ideias que formamos gêneros e espécies, por exemplo, a abstração de "árvore" ocorre porque não seria possível nomear cada árvore na nossa mente.

Quando criança somos ensinados a pensar como nossos guias, pais, família, escola, e levamos isso para nosso pensar adulto. É preciso esquecer de tudo o que se aprendeu, buscar as origens das ideias através de uma decomposição, observar o seu desenvolvimento e recompor a ideia analisada.

Só analisamos mediante uma linguagem, pois a arte de raciocinar nasceu com as línguas. "Uma vez que toda arte de raciocinar se reduz a fazer bem a língua de cada ciência, é evidente que o estudo de uma ciência bem elaborado se reduz ao estudo de uma língua bem-feita"[40].

A linguagem de ação é inata,

> [...] é uma linguagem que não aprendemos porque é o efeito natural e imediato de nossa conformação. Ela diz de um só golpe tudo que

[40] Ibid., p. 117.

> sentimos: não é, portanto, um método analítico, não decompõe nossas sensações, não nos faz notar o que elas contêm, não fornece ideias[41].

As línguas eram métodos perfeitos quando tratavam apenas das necessidades, no entanto, quando os homens suprem as necessidades básicas, passam a ter carências inúteis que não estão ligadas à experiência.

Uma ideia simples, por exemplo, não pode ser definida, mas pode ser analisada, a ideia composta também só pode ser conhecida pela análise, através do conhecimento de sua geração. "Foi a síntese que levou à mania das definições, esse método tenebroso que começa sempre por onde se deve terminar"[42]. Partir da definição é partir do desconhecido ao conhecido, no entanto, só se pode ir do conhecido ao desconhecido, ou seja, mediante análise. Tanto a análise quanto a síntese compõem e decompõem, o que as diferencia é por onde começam. Condillac distingue os discursos **analíticos** dos **sintéticos**, o primeiro parte de observações particulares para chegar às ideias gerais, o segundo, o contrário. "[...] definições são pouco apropriadas para nos dar uma noção exata de coisas compostas. As melhores não valem uma análise imperfeita. Parece haver nelas algo de arbitrário"[43].

Condillac argumenta que as definições não são princípio de conhecimento, pois não conduzem a nada de novo, sendo que pode haver discursos sem definições. As definições mostram as coisas que precisam ser analisadas, esse é seu papel. No entanto, o autor defende que nossos sentidos também mostram as coisas e podemos analisá-las sem a necessidade de defini-las. "Numa palavra, essa definição não me ensina nada:

[41] Ibid., p. 82.
[42] Ibid., p. 98.
[43] Ibid., p. 118-119.

apenas me mostra algo que conheço, cujas propriedades somente a análise pode revelar. Portanto, as definições se limitam a mostrar as coisas, mas não as esclarecem sempre com a mesma luz"[44]. Logo, as definições podem vir antes ou depois do conhecimento do objeto, ou seja, de sua análise. As abstrações resultam da consideração de qualidades comuns em objetos diferentes, são necessárias devido à limitação da nossa alma, ela ordena nosso pensamento, visto que é preciso distribuí-los em classes etc., em suma, são ideias particulares que se ligam a uma ideia geral, a qual não poderia ser captada por nós de uma vez só. *Mas as abstrações não são reais*, são imaginadas. "[...] quando os filósofos se servem de palavras como *ser*, *substância*, *essência*, *gênero*, *espécie*, não se deve imaginar que entendam por elas meras coleções de ideias simples"[45]. Eles confiam, escreve Condillac, que as penetram, que conhecem essas ideias e que são realidades: "Trata-se de saber se tais coisas contêm certas essências, certas realidades supostamente significadas pelas palavras *água, homem, substância"*[46]. Para Condillac, não é possível o conhecimento das essências, logo, é um erro atribuir realidade a essas ideias abstratas. Na análise veem-se as coisas por partes, negam-se os princípios vagos adotados na síntese como proposições gerais. Não se pode dar realidade às abstrações e o único método que impede isso é o de análise, visto que é preciso decompor tais ideias para verificar a origem de sua geração.

> Condillac advoga a tese segundo a qual não haveria senão relações externas entre os objetos e suas designações [...]. Atribuir à linguagem a propriedade de designar a natureza mesma de seus

[44] CONDILLAC, Étienne Bonnot de. *Lógica*., p. 95.
[45] Idem. *Ensaio sobre a Origem dos Conhecimentos Humanos*. p. 147.
[46] Ibid., p. 148.

> objetos é confundir capacidade de representar com o poder de conhecer a essência dos objetos representados.[47]

Silvestre Pinheiro Ferreira, como leitor de Condillac, considera que o conhecimento só começa mediante o emprego de denominações, pois sem palavras o homem conhece apenas indivíduos. Com a linguagem o homem pode abstrair, não mais confundido em um mundo de coisas singulares. "Se as línguas são métodos analíticos, como Condillac escreve e Pinheiro Ferreira aceita, é porque elas propiciam a análise das ideias e sua ordenação"[48]. Se o conhecimento das ciências só acontece por meio da linguagem, cujo sentido é definido coletivamente, fica-se na arbitrariedade quando o significado dos termos é restrito ao âmbito individual. "Se nos limitarmos a olhar o mundo, podemos, como diz Pinheiro Ferreira, prescindir das palavras; mas se pretendermos conhecê-los, estas são indispensáveis"[49]

A maior divergência entre Pinheiro Ferreira e Condillac diz respeito à possibilidade de conhecer as coisas. Assim como Condillac, Ferreira subordina o conhecimento à instituição da linguagem, todavia, defende o paralelismo entre linguagem e mundo, o que possibilita conhecer as coisas de fato.

> Como a linguagem é que proporciona ao conhecimento a sua condição de possibilidade, fica estabelecida a base sensualista da ciência. [....] Os suportes dessa posição, segundo se indicou, são a correspondência entre linguagem e realidade e a existência conceituada como uma relação. Assim, no plano da pura imanência, o filósofo português procura dar ao seu empirismo desenvolvimento coerente[50]

---

[47] SALLES, Fernão de Oliveira. "Da História da Linguagem à Crítica da Metafísica em Condillac". Rio de Janeiro: *Analytica Revista de Filosofia*, v. 22. 2019, p. 73.
[48] SILVA, Maria Beatriz Nizza da. *Silvestre Pinheiro Ferreira: Ideologia e Teoria.* Lisboa: Augusto Sá da Costa, 1975, p. 152.
[49] Ibid., p. 190.
[50] PAIM, Antonio. *História das Ideias Filosóficas no Brasil: As Correntes Vol. II.* Edições Humanidades

Na ordem cronológica, primeiro há a observação dos indivíduos, depois o discurso sobre as classes, entretanto, é irrisório o intervalo entre a observação e o discurso, tanto que comumente não o percebemos.

Para Pinheiro Ferreira, a comunicação se dá pelo suscitar de ideias comuns, por exemplo, ao comunicar a ideia de ouro, desperta-se a ideia de amarelo, que é comumente associada à ideia de ouro. Quanto maior o número de ideias comuns despertadas, mais fácil será o entendimento entre os homens que se comunicam, por isto, para ser entendido, o comunicador enumera ideias que costumam despertar em si mesmo a expressão que deseja comunicar. "Este expediente chama-se *definir*. E daqui tiraremos, como primeira e importantíssima observação, que *definir uma expressão é enumerar as ideias comuns que ela costuma suscitar em todos os que dela se servem em semelhante caso*"[51]. Na medida em que Ferreira considera a linguagem como uma convenção, a arbitrariedade da linguagem só se torna um problema em vista da distinção entre o "[...] nível do significado individual e do significado coletivo, e não ao nível da relação arbitrária entre sinal e significado"[52], razão pela qual em sua obra a definição assume um papel central.

O homem pode enumerar suas ideias para explicar o que pensa a outro ser humano, mas, ao enumerar suas ideias, permanece no nível individual do significado, não chegando a um significado comum que constitui a definição. Uma definição não pode ser uma descrição, porque uma descrição expõe todas as qualidades possíveis: recordemos que as qualidades acidentais podem ser alteradas sem que se altere o objeto, já as

Londrina, 2007, p. 56.
[51] Ibid., p. 43.
[52] SILVA, Maria Beatriz Nizza da. *Op. Cit.,* 145.

qualidades essenciais não; ao serem alteradas, modificam-se o objeto. “Pinheiro Ferreira, quando explica o que seja definição, abandona o campo do significado individual para tentar conseguir apreender o significado coletivo”[53].

Como já exposto, um dos argumentos de Condillac dizia que a tentativa de definir todas as palavras seria inócua, porque, ao definir todos os termos das expressões, usam-se palavras que não necessitam ser definidas para serem entendidas, visto que o conhecimento “[...] de todas [as] palavras não depende de definições”[54]. Nesse sentido, as definições são apenas exposição, resultante de um processo de análise, daquilo que se conhece dos objetos. São estes os “[...] únicos sentidos em que os filósofos modernos, tais como Condillac e outros, contestaram às definições a qualidade de princípios dos conhecimentos”[55], afirma Pinheiro. As observações obtidas por meio da análise dos objetos da ciência são princípios dos conhecimentos humanos, mas não há motivo para acreditar que a definição não ensine nada além do que a observação já havia apreendido, como se, para além da observação, só houvesse entidades quiméricas. “Que as palavras, as definições, os raciocínios nada nos ensinam de novo é asserção que, tomada em certo sentido, oferece uma verdade incontestável, como nós mesmo dizemos, falando das expressões abstratas”[56]. Quando se experimenta uma sensação simples não sofrida ainda pelo indivíduo, fala-se de uma sensação nova, pois também é nova a sensação que surge de várias outras. Mesmo que elas já tenham sido experimentadas separadamente, ao se apresentarem em conjunto, tem-se uma nova experiência. “Estas várias reuniões ou

[53] Ibid., p. 147.
[54] FERREIRA, Pinheiro Silvestre. *Op. Cit*., p. 83.
[55] Ibid., p. 83.
[56] Ibid., p. 84.

complexos, filhos da observação [...] ou da abstração [...] ou da composição [...] podem-me ser ensinadas por uma definição. E nesse caso posso e devo dizer que aquela definição me granjeou um novo conhecimento"[57].

A reunião das ideias foi possibilitada pela observação, mas a definição, ao apresentar diversas ideias em conjunto, oferece algo que nunca foi observado, constitui um novo conhecimento. Existe diferença entre princípios dos conhecimentos e princípios de conhecimento, porque

> Os conhecimentos de fato, dados pela observação, são *princípios dos nossos,* isto é, *de todos os nossos conhecimentos*; todos os outros, tais como as hipóteses, as teses gerais (265) e as definições são *princípios de conhecimento,* isto é, de alguns dos nossos conhecimentos, que vêm a ser os que adquirimos por via de raciocínios em que essas hipóteses, teses gerais ou definições servirão de princípios do raciocínio[58].

Pinheiro Ferreira nega que apenas a análise possa ser princípio de conhecimento, porque, fora a análise, todos os juízos são conclusões de raciocínio, os quais

> [...] nada mais são [...] do que substituição de definições, artifício este a que se deu o nome de *silogismo* inteiro, quando há substituição das definições a ambos os termos da proposição, e o Silogismo mutilado ou *Entimema* [... quando] só se precisa de substituir [um dos termos][59].

Para Pinheiro, a forma de raciocínio de silogismo é válida, portanto, Condillac teria cometido um erro porque, para defender o método analítico em detrimento do silogístico ou sintético, este autor teria recorrido a exemplos matemáticos: para provar que A é igual a C, escolhe-se uma quantidade de B igual a A e C, afirmando-se que A é

[57] Ibid., p. 84.
[58] Ibid., p. 85.
[59] Ibid., p. 87.

igual a B, que B é igual a C, logo, que A é igual a C. Mesmo segundo os princípios de Condillac, a análise só se completaria quando se chegasse à síntese. Já Pinheiro afirma que, quando se fala de análise e de síntese, **fala-se de um método único, o silogismo**, dada a sua interdependência: "[...] esta conclusão, que Condillac muito bem denomina Síntese, e quer que seja complemento inseparável da análise, constitui silogístico o discurso de que se trata"[60]. O segundo argumento de Condillac, o de que a maioria dos homens não conhece o silogismo e ainda assim pensa, é descartado por Pinheiro, porque, se isto provasse a inutilidade dos silogismos, todas as teorias de artes e ciências seriam inúteis, visto que "[...] em todas há muita gente que pratica com acerto, sem contudo conhecer aquelas teorias"[61].

Segundo Pinheiro, as definições que não podem ser provadas são hipóteses ou suposições, lembrando que **definição** é a enumeração "[...] das qualidades essenciais de *indivíduos* ou das de *gênero*. Digo das qualidades essenciais, porque, se além destas, se admitem na definição qualidades acidentais, passa ela a ser *descrição"*[62]. Certas proposições não precisam de demonstração e são chamadas de axiomas, sendo que há três tipos de axiomas: o primeiro é aquele em que a verdade é evidente, como o todo é maior que a parte. No segundo, a verdade é comum. O terceiro são as hipóteses aceitas para que se tirem consequências que não podem ser demonstradas.

Conhecer algo é saber suas qualidades, pois "[...] ideia, noção, percepção, comparação, juízo são todas expressões sinônimas de sensação"[63]. Reconhecer um objeto

[60] Ibid., p. 89.
[61] Ibid., p. 89.
[62] Ibid., p. 76.
[63] Ibid., p. 68.

é ter ideia das ideias que fazem aquele objeto se distinguir de outros. Lembrar do objeto é ter ideia do objeto em sua ausência. Recordamos de algo quando nos lembramos de suas qualidades, imaginamos algo quando temos ideia do som, da figura etc., sem sermos afetados naquele momento pelo objeto. Ideias confusas são aquelas que não conseguimos ligar aos objetos aos quais pertencem, e distintas são o contrário. Uma ideia é incompleta ou inadequada quando há lembrança parcial das ideias que compõem o objeto. Uma ideia é obscura se recordamos em uma ordem diferente daquela que observamos, claras quando nos lembramos na mesma ordem que sentimos quando o objeto estava presente.

A abstração, tal qual a observação, é para Pinheiro Ferreira um princípio de conhecimento. Diferentemente da observação, que está limitada ao alcance dos sentidos, a abstração traz as ideias à tona sem depender dos sentidos, sem que seja necessária a presença do objeto, porém, "[...] a abstração não pode progredir sem linguagem"[64].

[64] Ibid., p. 79.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Não há nada de novo em dizer que os estudos sobre filosofia no Brasil são escassos, todavia, essa lacuna se torna ainda mais evidente ao considerarmos o período do Iluminismo no Brasil (séculos XVIII e XIX), mais ainda quando falamos dos nossos naturalistas, pesquisadores da natureza, o que chamaríamos hoje de cientistas. Os estudos sobre filosofia no Brasil tendem a girar em torno de temas éticos-políticos, sendo negligenciados temas metafísicos ou da filosofia da natureza.

Nesta dissertação, o interesse maior foi a filosofia da natureza no Brasil durante o Iluminismo, entretanto, quase todas as referências levam ao encontro do texto de Maria Odila da Silva Dias, intitulado "Aspectos da Ilustração no Brasil", no qual a autora aborda o período das Luzes no Brasil com o olhar voltado especialmente para os naturalistas brasileiros e seus trabalhos de campo. Entre os naturalistas apresentados pela autora, chamou-me atenção o brasileiro José Bonifácio de Andrada e Silva. José Bonifácio foi consideravelmente estudado nas ciências da história, ao menos sob o aspecto político e ético, mas praticamente ignorado na filosofia brasileira e, se pensarmos no José Bonifácio naturalista, concluiremos que também foi ignorado nos estudos de história.

José Bonifácio de Andrada nos instigou por seu percurso, pois ele passou a maior parte da sua vida como um estrangeirado que recebia da Corte portuguesa incentivo para seus estudos, sendo, em sua época, reconhecido mundialmente como um grande mineralogista. Mesmo com uma trajetória marcante na história da ciência do Brasil, ele é conhecido e estudado em nosso tempo por seus trabalhos políticos, que só começaram no fim de sua carreira como naturalista.

Estabelecemos, então, um recorte que permitiu analisar o José Bonifácio esquecido, o naturalista. Os seus trabalhos científicos já davam indício dos seus posicionamentos ético-políticos, tais como o pronunciamento "Sobre a escravatura", feito em 1823 na Assembleia Constituinte do Império. Até os dias atuais, entre os estudiosos estritamente da filosofia no Brasil, Antônio Paim parece ter sido o único que se dedicou um pouco mais ao pensamento do José Bonifácio de Andrada e Silva enquanto naturalista, e, me arriscaria a dizer, ao pensamento de Bonifácio como um todo, o que se pode verificar no capítulo "III. Filosofia e Ciência" de seu livro *História das Ideias Filosóficas no Brasil*, contudo, o autor não faz uma análise aprofundada dos textos de José Bonifácio.

Portanto, na filosofia, um estudo sobre Bonifácio é um ganho por si só, todavia, acreditamos que o estudo do naturalista José Bonifácio tem valia em todos os campos que se propõem a estudar o autor.

Quando se estuda a história da filosofia no Brasil, verifica-se que José Bonifácio de Andrada e Silva, especialmente enquanto naturalista, encaixa-se perfeitamente na leitura de alguns estudiosos, como Antônio Paim e João Cruz Costa, que definem a filosofia no Brasil-Colônia e Primeiro Império como pragmática e pouco especulativa. Contudo, encontramos alguns autores, como Bento Prado Jr., Gérard Lebrun e Paulo Margutti, que questionam a redução da filosofia no Brasil ao pragmatismo, o que seria resultante de uma visão reducionista, pois os textos filosóficos produzidos no Brasil se subordinariam ao contexto do país. Prado Jr., Lebrun e Margutti trouxeram à tona autores brasileiros que trabalharam para além de um pragmatismo, mas que produziram de fato uma filosofia no sentido estrito, uma metafísica, em especial, Silvestre Pinheiro Ferreira,

português, estrangeirado como Bonifácio, que atuou como professor no Brasil-Colônia e desenvolveu em solo brasileiro a obra nomeada *Prelações Filosóficas*, a qual abordamos neste trabalho.

As preocupações e a forma de exposição de Silvestre Pinheiro Ferreira são filosóficas; o autor se debruça e enfrenta os problemas da corrente empirista, de que ele toma partido. Para Pinheiro Ferreira, todo o conhecimento parte da sensação, de que surge o problema central de sua obra: "como é possível conhecer as coisas?". Em fusão disso, ele trava um debate diretamente com as teorias de Condillac, segundo as quais é por meio da linguagem que conhecemos **nossa relação** com as coisas, não sendo possível conhecer as coisas de fato. Pinheiro Ferreira também defende que conhecemos **as coisas** por meio da linguagem, tomando uma posição realista. O lisboense defende que é possível conhecer mais que nossa relação com as coisas, assumindo que há uma equivalência entre a linguagem e a realidade, logo, conhecer a coisa é saber sua definição, seu nome, que contém o que faz X ser X e não Y ou Z.

Neste trabalho é possível notar que tanto José Bonifácio de Andrada e Silva quanto Silvestre Pinheiro Ferreira estão preocupados com o estabelecimento do conhecimento por meio da nomenclatura. José Bonifácio por questões pragmáticas, uma vez que era um naturalista e conduzia pesquisas de campo; Silvestre Pinheiro, pois como empirista deparou-se com o problema da impossibilidade de conhecer as coisas, logo, ele atribui à linguagem um papel central na aquisição de conhecimento. Para ambos, como tentamos demonstrar neste trabalho, o conhecimento depende de uma nomenclatura

correta, o que aponta a necessidade estudar seus textos filosóficos também no bojo da teoria da linguagem.

BIBLIOGRAFIA

FONTES

1.

FERREIRA, Silvestre Pinheiro. *Preleções Filosóficas.* Portugal: Imprensa Nacional-Casa da Moeda, 1996.

SILVA, José Bonifácio de Andrada e. *Obras Científicas, Políticas e Sociais de José Bonifácio de Andrada e Silva*. Brasília: Câmara dos Deputados, 3 volumes, 2006.

SILVA, José Bonifácio de Andrada e. *Sobre a Escravatura.* Paris: Typographia Firmin Didot, 1825.

2.

CONDILLAC, Étienne Bonnot de. *Ensaio sobre a Origem dos Conhecimentos Humanos.* São Paulo: UNESP, 2018.

CONDILLAC, Étienne Bonnot de. *Lógica e outros Escritos.* São Paulo: UNESP, 2016.

CONDILLAC, Étienne Bonnot de. *Tratado das Sensações.* Campinas: Unicamp, 1993.

CONDILLAC, Étienne Bonnot de. *Tratado dos Sistemas.* In *Os Pensadores*. São Paulo: Abril Cultural, 1984.

DIDEROT, Denis e D'ALEMBERT, Jean Le Rond. *Enciclopédia, ou Dicionário Razoado das Ciências, das Artes e dos Ofícios. 6 volumes*. São Paulo: UNESP, 2015-2017.

DIDEROT, Denis. *Discurso Preliminar dos Editores (junho de 1751*). In DIDEROT, Denis e D'ALEMBERT, Jean Le Rond. *Enciclopédia, ou Dicionário razoado das ciências, das artes e dos ofícios. Volume 1*. São Paulo: UNESP, 2015.

GENOVESI, Antônio. *A Instituição da Lógica.* Rio de Janeiro: Editora Documentário, 1977.

LAVOISIER, Antoine Laurent de. *Traité Élémentaire de Chimie*. Bruxelles: Culture et Civilisation, 1965.

ESTUDOS

ALMEIDA, Cláudia Alves de; ALMEIDA, Mário José de. “Importância do Marquês do Lavradio, 3º Vice-Rei, na Divulgação da História Natural do Brasil Setecentista”. *Revista Scientiarum Historia,* vol. 1, n. 1, 9. 2018, p. 5.

ANDRADE, Antônio Alberto Banha de. "Descartes em Portugal nos Séculos XVII e XVIII". In: *Contributos para a História da Mentalidade Pedagógica Portuguesa*. Lisboa: I.N.C.M., 1982

ANDRADES, José Carlos Corrêa de; BARRETO, Maria Renilda Nery. "A Reforma dos Ensinos Superiores de Coimbra e seus Reflexos nos Principais Colégios Seminários do Brasil-Colônia". Florianópolis: XXVIII Simpósio de História Natural, 2015.

Arquivo Nacional: Mapa Memória da Administração Pública. José Maria Dantas Pereira de Andrade. Disponível em: http://mapa.an.gov.br/index.php/publicacoes/70-assuntos/producao/publicacoes-2/biografias/430-jose-maria-dantas-pereira-de-andrade.

Arquivo Nacional: Mapa Memória da Administração Pública. Luís de Vasconcelos e Sousa, conde de Figueiró. Disponível em: http://mapa.an.gov.br/index.php/publicacoes2/70-biografias/438-luis-de-vasconcelos-e-sousa-conde-de-figueiro.

BERNARDO, Luís Miguel. "Concepções sobre a Natureza da Luz no Século XVIII em Portugal". São Paulo: *Revista da SBHC,* n. 19, 1998.

BOTO, Carlota. "A Dimensão Iluminista da Reforma Pombalina dos Estudos: das Primeiras Letras à Universidade". Rio de Janeiro: *Revista Brasileira de Educação,* v. 15 n. 44, 2010.

BOTO, Carlota. *Instrução Pública e Projeto Civilizador: O Século XVIII como Intérprete da Ciência da Infância e da Escola*. São Paulo: Editora Unesp Digital, 2017.

BURNS, E. Bradford. "O Iluminismo em Duas Bibliotecas do Brasil-Colônia". [S. L.]: *Universitas,* n. 8/9, 2007.

CAEIRO, Francisco da Gama. "Para uma História do Iluminismo no Brasil: Notas Acerca da Presença de Verney na Cultura Brasileira". São Paulo: *Revista da Faculdade de Educação,* v. 5 n. 1-2, 1979.

CAMARGO, William, G. R. *Comentário sobre a 'Exposição Sucinta dos Caracteres e das Propriedades de Vários Minerais Novos da Suécia e da Noruega, etc.' de Autoria de José Bonifácio.* In *Obras Científicas, Políticas e Sociais de José Bonifácio de Andrada e Silva.* Vol. 1, Brasília: Câmara dos Deputados, 2006.

CAMPOS, Antônio Carlos Rocha; MENDES, Josué Camargo. *Comentários à 'Viagem Mineralógica na Província de São Paulo' de José Bonifácio de Andrada e Silva e Martim Francisco Ribeiro de Andrada.* In *Obras Científicas, Políticas e Sociais de José Bonifácio de Andrada e Silva*. Vol. 1, Brasília: Câmara dos Deputados, 2006.

CANDIDO, Antonio. *Formação da Literatura Brasileira: Momentos Decisivos*. São Paulo: Itatiaia, 2000.

CARVALHO, Rômulo de. "A Aceitação, em Portugal, da Filosofia Newtoniana". In: *Colectânea de Estudos Históricos (1953-1994*). Évora: Universidade de Évora, 1997

CASSIRER, Ernst. *A Filosofia do Iluminismo*. Campinas: UNICAMP, 1992.

CECON, Kleber. "Sobre a Origem das Academias Científicas". *Revista Brasileira de História da Ciência*, Rio de Janeiro, v. 14, n. 1, 2021.

CHAGAS, Cibele Silva; CORRÊA, Thiago Henrique Barnabé. "As Contribuições Científicas de José Bonifácio e a Descoberta do Lítio: um Caminhar pela História da Ciência". Rio de Janeiro: *Revista de Educação, Ciências e Matemática,* v.7, n.1. 2017.

CORRÊA Fº, Virgílio. *Alexandre Rodrigues Ferreira: Vida e Obra do Grande Naturalista Brasileiro*. São Paulo: Companhia Editora Nacional, 1939.

COSTA, João Cruz. *Contribuição à História das Ideias no Brasil.* Civilização Brasileira: Rio de Janeiro, 1967.

DIAS, Maria Odila da Silva. *Aspectos da Ilustração no Brasil.* Rio de Janeiro: Revista do Instituto Histórico e Geográfico Brasileiro, 1968.

DOLHNIKOFF, Miriam. *José Bonifácio*. São Paulo: Companhia das Letras, 2012.

DOMINGUES, Ângela; ALVES-MELO, Patrícia. "Iluminismo no Mundo Luso-Brasileiro: um Olhar sobre a Viagem Filosófica à Amazónia, 1783-1792". Lisboa: *Ler História*, 78, 2021.

DOMINGUES, Beatriz Helena. "O Papel dos Jesuítas na Ilustração Brasileira". Vale do Rio dos Sinos: *Revista História Unisinos*, vol. 14, 2010.

DOMINGUES, Heloísa Maria Bertol. "O Homem, as Ciências Naturais e o Brasil no Século XIX". Rio de Janeiro: *Acervo Revista do Arquivo Nacional*, vol. 22, nº1, 2009.

ELIAS, Simone Santana Rodrigues; MARTINS, Décio Ruivo. "O Papel das Academias para o Nascimento da Elite Intelectual na América Portuguesa". Porto: *Revista da FLUP*, vol. 7, n. 2. 2017, p. 55.

FAFLIK, David. "Independência Brasileira, ou o Ano da Baleia". *[SYN]THESIS*: Rio de Janeiro, v. 15, 2022

FÉRRER, Francisco Adegildo. "O Seminário de Olinda Segundo a Historiografia". *Revista do Instituto do Ceará*, 2008.

FIGUEIRÔA, Sílvia F. de M; SILVA, Clarete Paranhos da; PATACA, Ermelinda Moutinho. "Aspectos Mineralógicos das Viagens Filosóficas pelo Território Brasileiro na Transição do Século XVIII para o Século XIX". Manguinhos: *História, Ciências, Saúde*, vol. 11, 2004

FRANCO, Rui Ribeiro. *Apreciação a Respeito da 'Memória sobre os Diamantes do Brasil', Lida Perante a Sociedade de História Natural de Paris, França, em 1792, por José Bonifácio de Andrada e Silva". In Obras Científicas, Políticas e Sociais de José Bonifácio de Andrada e Silva.* Vol. 1, Brasília: Câmara dos Deputados, 2006.

História da Ciência na Universidade de Coimbra. Os Jesuítas e os Oratorianos. O Museu da Ciência da Universidade de Coimbra UC. Disponível em: https://www.uc.pt/org/historia_ciencia_na_uc/Textos/cienciasexactas/osjesuitas.

ISRAEL, Jonathan I. *Iluminismo Radical: A Filosofia e a Construção da Modernidade, 1650-1750*. São Paulo: Madras, 2009.

KURY, Lorelai. "Homens de Ciência no Brasil: Impérios Coloniais e Circulação de Informações (1780-1810)". Manguinhos: *História, Ciências, Saúde*, vol. 11, 2004

LEBRUN, Gérard. "A 'Realidade Nacional' e seus Equívocos". In *Intelectuais e Política no Brasil: a Experiência do ISEB.* Rio de Janeiro: Revan, 2005,

LOPES, Maria Margaret; VARELA, Alex Gonçalves. "Viagens, Tremores e Conchas: Aspectos da Natureza da América em Escritos de José Bonifácio de Andrada e Silva, José Hipólito Unanúe e Dámaso Antonio Larrañaga". Belém: *Boletim do Museu Paraense. Emílio Goeldi. Ciências Humanas*, v. 5, n. 2, 2010.

MARGUTTI, Paulo. *História da Filosofia do Brasil: O Período Colonial (1500 – 1822)*. São Paulo: Loyola, 2013.

MARGUTTI, Paulo. *História da Filosofia do Brasil: Ruptura Iluminista (1808 – 1843).* São Paulo: Loyola, 2020.

MARQUES, Adílio Jorge; FILGUEIRAS, Carlos A. L. "Uma Família de Químicos Unindo Brasil e Portugal". *Química Nova na Escola*, Vol. 31, N° 4, 2009

MENCK, José Theodoro Mascarenhas. *José Bonifácio de Andrada: Patriarca da Nacionalidade.* Brasília: Câmara dos Deputados, 2019, p. 47.

MORAES, Eulália Maria Aparecida de; SANTOS, Christian Fausto Moraes dos; CAMPOS, Rafael Dias da Silva. "Filosofia Natural Lusa: A Viagem Philosophica e a Política Iluminista na América Portuguesa Setecentista". Bolonha: *Confluenze. Rivista di Studi Iberoamericani*, vol. 4, nº. 1, 2012.

OLIVEIRA, Antônio José Alves de. “O Reformismo Ilustrado e a Construção de Espaços Coloniais: os Sertões da América Portuguesa nas Memórias Econômicas da Academia das Sciencias de Lisboa (1779-1800)”. *Revista Brasileira de História da Ciência*, v. 16, 2023

OLIVEIRA, José Carlos de. *D. João VI - Adorador do Deus das Ciências? A Constituição da Cultura Científica no Brasil (1808-1821).* Rio de Janeiro: E-papers, 2005

PAIM, Antônio. *História das Ideias Filosóficas no Brasil.* São Paulo: Humanidades, vol. 1 e 2, *2007.*

PAIM, Antônio. “O Empirismo Mitigado como Via de Superação do Aristotelismo”. Rio de Janeiro: Colóquio Luso-Brasileiro de Pesquisa Filosófica, 1999.

PAIVA, Glycon de. *Significado da ‘Memória’ sobre as Pesquisas e Lavra dos Veios de Chumbo de Chacim, Souto, Ventozello, e Villar del Rey na Província de Trás-os-Montes’ de José Bonifácio de Andrada e Silva.* In *Obras Científicas, Políticas e Sociais de José Bonifácio de Andrada e Silva.* Brasília: Câmara dos Deputados, Vol. 1, 2006.

PARTINGTON, James Riddick; M.B.E. D. Sc; MCKIE, Douglas. “The levity of phlogiston”. In Historical Studies on the Phlogiston Theory. [S.L]: *Annals of Science*, 1937.

PEDROSA, Fábio Mendonça. “A Academia Brasílica dos Esquecidos e a História Natural da Nova Lusitânia: O Movimento Academicista e a Academia Brasílica dos Esquecidos”. Rio de Janeiro: *Revista da SBHC*, vol. 32, n. 2. 2003, p. 21.

PEREIRA, José Esteves. *“Introdução”*. In FERREIRA, Pinheiro Silvestre. *Preleções Filosóficas.* Portugal: Imprensa Nacional-Casa da Moeda, 1996.

PORTICH, Ana. *Ensaios de Teatro e Filosofia: do Renascimento ao Século XVIII*. São Paulo: UNESP, 2021.

PRADO JÚNIOR, Bento. “O Problema da Filosofia no Brasil”. In *Alguns Ensaios: Filosofia, Literatura, Psicanálise*. São Paulo: Paz e Terra, 2000

PRADO, Letícia do; CARNEIRO, Marcelo Carbone. “O Episódio Histórico das Teorias do Flogisto e Calórico: Criando Interfaces entre a História e Filosofia da Ciência e o Ensino de Química na Busca pela Humanização do Trabalho Científico”. São Paulo: *História da Ciência e Ensino*, vol. 18, 2018.

PRESTES, Maria Elice Brzezinski. *A Investigação da Natureza do Brasil-Colônia.* São Paulo: Annablume: FAPESP, 2000.

ROSSI, Paolo. “Línguas Artificiais, Classificações, Nomenclaturas”. In *A Ciência e a Filosofia dos Modernos: Aspectos da Revolução Científica.* São Paulo: UNESP, 1992

ROSSI, Paolo. *O Nascimento da Ciência Moderna na Europa*. Bauru: EDUSC, 2001.

SALLES, Fernão de Oliveira. “Da História da Linguagem à Crítica da Metafísica em Condillac”. Rio de Janeiro: *Analytica Revista de Filosofia*, v. 22. 2019.

SILVA, Ana Rosa Cloclet da. “Ilustração, História e Ecletismo: Considerações sobre a Forma Eclética de se Aprender com a História no Século XVIII”. Ouro Preto: *História* da *Historiografia,* n. 4, 2010.

SILVA, Cleverson G. “Placeres Marinhos”. *Brazilian Journal of Geophysics*, Vol. 18, 2000

SILVA, Nady Moreira Domingues da. *O Sistema Filosófico de Silvestre Pinheiro Ferreira.* São Luís-Maranhão: Biblioteca Breve., 1989.

SILVA, Raul de Andrada e. “José Bonifácio, Homem de Pensamento e Homem de Ação”. São Paulo: *Revista de História*, v. 27, 1963.

SOUZA, Maria das Graças de. “Círculo dos Conhecimentos”. In DIDEROT, Denis. *Enciclopédia, ou Dicionário Razoado das Ciências, das Artes e dos Ofícios. Volume 1:* São Paulo: UNESP, 2015.

TOSEL, André. "Remarques Historiques sur la Notion de Système". [S. L.] : *Philosophique* nº 2, 1999.

TROTT, David. *Théâtre du XVIIIe. Siècle : Jeux, Écritures, Regards.* Montpellier : Éditions Espaces 34, 2000.

VARELA, Alex Gonçalves. “A Atuação do Ilustrado José Bonifácio de Andrada e Silva no Cargo de Superintendente do Rio Mondego e Obras Públicas da Cidade de Coimbra (1807-1820)”. São Paulo: *Anais do XXVI Simpósio Nacional de História* – ANPUH, 2011.

VARELA, Alex Gonçalves. *Atividades Científicas na “Bela E Bárbara” Capitania de São Paulo (1796-1823).* Tese de doutorado: UNICAMP. Campinas, 2005.

VARELA, Alex Gonçalves. “A ‘Viagem de Aperfeiçoamento Técnico’ de José Bonifácio e Manuel Ferreira da Câmara pelas Regiões Mineiras da Europa Central e Setentrional (1790-1800)”. *Tempos Históricos*. V. 13, 2009.

VARELA, Alex Gonçalves. *Juro-lhe pela Honra de Bom Vassalo e bom Português: Análise das Memórias Científicas de José Bonifácio de Andrada e Silva*. São Paulo: Annablume, 2006.

VARELA, Alex Gonçalves; LOPES, Maria Margaret; FONSECA, Maria Rachel Fróes da. “Os Minerais são uma Fonte de Conhecimento e de Riquezas: as Memórias Mineralógicas Produzidas por José Bonifácio de Andrada e Silva”. Rio de Janeiro: *Revista Fontes,* v. 9, n. 2, 2002.

VILLALTA, Luiz Carlos. *Reformismo Ilustrado, Censura e Práticas de Leituras: Usos do Livro na América Portuguesa*. Tese de Doutorado: USP, 1999.

WEGNER, Robert. “Livros do Arco do Cego no Brasil Colonial”. Manguinhos: *História, Ciências, Saúde*, vol. 11, 2004.