

## Uma Família de Químicos Unindo Brasil e Portugal: Domingos Vandelli, José Bonifácio de Andrada e Silva e Alexandre Vandelli

Adílio Jorge Marques e Carlos A. L. Filgueiras

Durante aproximadamente um século, da metade dos setecentos a meados dos oitocentos, três gerações de químicos uniram dois países, Brasil e Portugal, ajudando a mudar a história política e científica de ambos. Eles tiveram papel destacado em conduzir a Química e a História Natural de Portugal a um melhor desenvolvimento e reconhecimento acadêmico. O processo se iniciou com Domingos Agostinho Vandelli (1735-1816), naturalista italiano trazido para Portugal em 1764 pela reforma pombalina, e que foi mestre de José Bonifácio de Andrada e Silva (1763-1838) em Coimbra. O filho mais velho de Domingos, Alexandre Antonio Vandelli (1784-1862), viria a casar-se em Lisboa no ano de 1819 com a filha primogênita de José Bonifácio, Carlota Emília de Andrada. A ciência luso-brasileira viu surgir assim uma linhagem de químicos e naturalistas que se uniram não apenas pela afeição às Ciências Naturais, mas também por fortes laços familiares.

► naturalismo, ciência luso-brasileira, Vandelli e Andrada ◀

Recebido em 29/04/09, aceito em 10/07/09

251

No século XVIII, a educação em Portugal era responsabilidade quase exclusiva da Companhia de Jesus. O poderoso Ministro de Estado do Rei D. José I (1750-1777), Sebastião José de Carvalho e Melo (1699-1782), mais tarde 1º Marquês de Pombal, promoveu no país uma reforma educacional radical após decretar em 1759 a expulsão dos jesuítas de todo o território de Portugal e de suas possessões. Pombal introduziu importantes mudanças no sistema de Ensino Superior do reino, passando-o ao controle total do Estado. A Universidade de Évora, de cunho jesuíta, foi extinta e a Universidade de Coimbra passou em 1772 por uma grande reforma, sendo totalmente modernizada para os padrões da época. Nessa reforma, introduziram-se os estudos das ciências modernas, até então banidas do currículo da universidade. Esses estudos, centrados na recém-criada Faculdade de Filosofia, compreendiam a História Natural, a Química e a Física.

Para essa reestruturação universitária, Portugal importou professores estrangeiros em virtude da inexistência de profissionais versados nas ciências modernas no país. Um dos mais notáveis e influentes desses estrangeiros 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. Partindo de tais atitudes, Domingos Vandelli mudou a visão da ciência em Coimbra, inaugurando

não apenas as disciplinas de Química e de História Natural, como também o próprio prédio do laboratório químico da universidade. Este foi provavelmente o primeiro prédio construído no mundo com a função precípua de abrigar laboratórios de Química. Havia muitos laboratórios mais antigos em outros países, mas alojados em prédios adaptados para a função. No prédio setecentista, funciona hoje o novo Museu de Ciências de Coimbra. Na sua

**Domingos Vandelli mudou a visão da ciência em Coimbra, inaugurando não apenas as disciplinas de Química e de História Natural, como também o próprio prédio do laboratório químico da Universidade de Coimbra.**

primeira aula de Química, Vandelli começou o programa expondo a história da disciplina aos seus alunos e dissertando sobre a afinidade ou atração química (Ferraz, 1995).

Domingos Vandelli adquiriu ao longo do tempo outras funções em Portugal, tais como a organização do Jardim Botânico, do Museu de História Natural de Coimbra e do

Jardim Botânico do Palácio da Ajuda em Lisboa. Ocupou-se ainda em Coimbra da fabricação de louças que levavam o nome familiar de “louça de Vandelles”. Ele permaneceu no cargo de diretor do laboratório químico até 1791, quando se aposentou, ficando a cátedra de Química na universidade a cargo de seu ex-aluno Thomé Rodrigues Sobral, enquanto seu outro ex-aluno, o brasileiro Vicente Coelho de Seabra Silva Telles, era nomeado demonstrador da mesma disciplina.

Vandelli foi um grande professor, dotado de uma enorme capacidade de entusiasmar seus alunos numa variedade de atividades. Poucos meses depois que os irmãos Montgolfier iniciassem a voga dos balões de ar quente na França, já os alunos de Química faziam o mesmo em Coimbra como nos relata a Gazeta de Lisboa em 1784. Entre esses alunos entusiastas do balonismo, estavam dois brasileiros, o já mencionado Seabra Telles e o futuro inconfiante químico José Álvares Maciel. Os alunos de Vandelli também abraçaram com igual fervor a construção de balões de hidrogênio assim que a novidade foi noticiada. Aliás, seu entusiasmo era tamanho que chegaram a promover, em uma ocasião festiva, a iluminação durante horas do pátio central da universidade com 150 bicos com chamas de hidrogênio, sob os aplausos do Reitor, que não tinha a menor suspeita do risco que a universidade e todos corriam.

Domingos Vandelli manteve muitas relações de amizade com cientistas estrangeiros, a exemplo de seu amigo sueco e também naturalista Carlos Lineu (1707-1778), reconhecido mundialmente pela criação da nomenclatura binomial e da classificação científica utilizando os princípios ainda hoje usados, que faz com que Lineu seja considerado o pai da taxonomia moderna. Vandelli deixou obras como o “Dicionário

dos Termos Technicos de Historia Natural” (Figura 1), e se tornou membro de diversas academias e sociedades

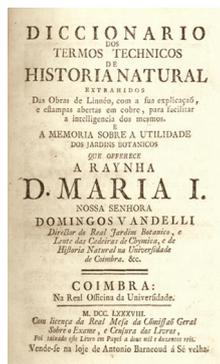


Figura 1: Frontispício do “Dictionario dos Termos Technicos de Historia Natural” de Domingos Vandelli, um de seus muitos trabalhos científicos.

científicas da Europa, além de ser um dos fundadores da Academia Real das Ciências de Lisboa, criada em 1779 sob a égide do 2º Duque de Lafões (1719-1806), o grande responsável pela concretização do projeto.

Em adição ao trabalho acadêmico, Domingos Vandelli foi médico e conselheiro do Regente D. João até sua vinda para o Brasil. Após a expulsão dos franceses em 1810, ocorreu em Lisboa um movimento conhecido como “Setembrizada”, no qual se buscaram bodes expiatórios para a deplorável situação em que estava o país, com o governo e a corte ausentes no Brasil. Nesse processo, tão comum em épocas de conturbação dessa natureza, várias pessoas ligadas à administração pública e ao comércio foram acusadas de simpatizar com os invasores franceses, muitas delas injustamente. Nessa leva, viram-se envolvidos Domingos e Alexandre Vandelli, pai e filho. Desterrados para os Açores, entre outros acusados, o filho consegue ser libertado e retorna a Portugal no ano seguinte, ao passo que o velho

Domingos Vandelli é transferido para a Inglaterra, só conseguindo regressar em 1815, aos 80 anos de idade.

Domingos Vandelli foi um dos grandes pensadores do

naturalismo português de sua época, formando toda uma geração de estudiosos, dentre os quais muitos

brasileiros, como já se observou. Vários de seus discípulos percorreram o território de Portugal e de suas colônias em missão de coleta e pesquisa científica – as conhecidas “viagens filosóficas”. Entre os alunos de Domingos Vandelli, além dos mencionados Thomé Rodrigues Sobral e Vicente Coelho de Seabra Silva Telles – autor da renomada “Nomenclatura Chimica” (Figura 2) –, destacam-se também José Álvares Maciel, de atuação importante na Inconfidência Mineira; Manuel Ferreira da Câmara Bettencourt e Sá, que viria a ser Intendente das Minas de Ouro do Brasil; o viajante-naturalista Alexandre Rodrigues Ferreira; e o químico Constantino Antônio Botelho de Lacerda Lobo.

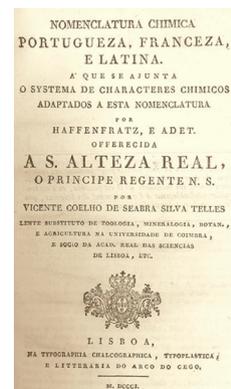


Figura 2: Frontispício da obra “Nomenclatura Chimica Portugueza, Franceza, e Latina” do químico brasileiro Vicente Coelho de Seabra Silva Telles. É dessa obra, baseada na nomenclatura de Lavoisier, que se origina a nomenclatura inorgânica que usamos até hoje.

Dentre todos os discípulos, entretanto, o maior destaque histórico recai sobre José Bonifácio de Andrada e Silva, o primeiro brasileiro a granjear renome científico internacional em vida e futuro Patriarca da Independência do Brasil. Embora a carreira política posterior de José Bonifácio seja muito mais conhecida dos brasileiros que sua ilustre carreira científica, nunca é demais repetir sua importância entre seus contemporâneos. É por isso que José Bonifácio é o patrono da maior condecoração científica outorgada pelo Governo Brasileiro, a Ordem do Mérito Científico, que ostenta sua efígie.

**José Bonifácio de Andrada e Silva foi o primeiro brasileiro a granjear renome científico internacional em vida e futuro Patriarca da Independência do Brasil.**

## O maior dos discípulos: José Bonifácio de Andrada e Silva

José Bonifácio de Andrada e Silva era natural de Santos, onde nasceu em 1763. Ele se formou na Universidade de Coimbra em Filosofia Natural em 1787 e em Leis no ano seguinte. Em 1789, foi eleito membro da Academia das Ciências de Lisboa, dedicando-se também à Matemática, à Química, à Geologia e à Mineralogia, áreas em que se destacaria mais tarde. Em 1790, desposou em Lisboa Narcisa Emília O'Leary, de origem irlandesa. Dentro do espírito da pesquisa de campo implementada por Domingos Vandelli nas ciências naturais em Portugal, Bonifácio foi enviado em 1790, juntamente com dois colegas, numa viagem científica pelo Velho Continente, uma espécie de pós-graduação científica. José Bonifácio aproveitou ao máximo sua estada no estrangeiro, entrando em contato com os grandes centros científicos europeus. Frequentou em Paris cursos de Química e Mineralogia em 1791, como foi atestado

por seu professor, o químico Fourcroy. Também conheceu algumas das mais brilhantes mentes científicas de sua época na Europa. Fez parte das mais respeitadas academias, tais como a Sociedade Filomática de Paris, a Sociedade de História Natural de Paris, a Sociedade dos Amigos da Natureza de Berlim e a Real Academia de Ciências de Estocolmo, entre outras (Filgueiras, 1986). Sua estada mais importante foi na afamada Escola de Minas de Freiberg, na Saxônia, onde foi aluno do Professor Abraham Gottlob Werner, importante geólogo e mineralogista.

Assim como seu mestre Domingos Vandelli, publicou trabalhos sobre os mais variados assuntos científicos desde a época de sua entrada para a Academia das

Ciências de Lisboa. Entre suas várias publicações, a mais importante, e que lhe granjeou renome internacional, foi aquela que ele publicou em alemão, na revista *Allgemeines Journal der Chemie*, de Leipzig (Figura 3). Esse artigo, oriundo de suas pesquisas realizadas na Escandinávia, versava sobre doze novos minerais estudados e descritos de um ponto de vista mineralógico e químico pelo autor. Na verdade, sabemos hoje que quatro dos minerais eram absolutamente inéditos e os outros eram novas variedades de minerais conhecidos. Entre os quatro novos minerais, havia dois, a petalita e o espodumênio, que hoje chamamos de aluminossilicatos de lítio. Um terceiro, que também se mostrou muito importante, foi descoberto por José Bonifácio num lote de rochas trazidas da Groenlândia, uma possessão dinamarquesa. Por isso,

ele denominou o mineral criolita, "pedra do frio". A criolita é uma fonte importante de flúor e um fundente essencial para baixar o ponto de fusão da alumina no processo de eletrólise dessa fonte do metal alumínio. O artigo de José Bonifácio sobre os

novos minerais teve enorme repercussão. Prova disso é que ele foi traduzido para o francês e publicado em Paris no mesmo ano de 1800. No ano seguinte, sairia sua tradução inglesa em Londres. A partir daí, vários pesquisadores, em diferentes países, começaram a realizar estudos sobre a petalita e o espodumênio, os quais resultaram na descoberta de um novo elemento alcalino. Como os dois outros elementos alcalinos já conhecidos, o sódio e o potássio, haviam sido isolados de

vegetais, o químico inglês Humphry Davy cunhou para o novo elemento o nome lítio, do grego para pedra, lembrando sua origem mineral. José Bonifácio é assim o

único brasileiro ligado à descoberta de um novo elemento químico. Um reconhecimento adicional do trabalho

de José Bonifácio ocorreu em 1868, quando o mineralogista americano James Dwight Dana (1837-1868), em sua homenagem, deu o nome de Andradita para a granada de ferro e cálcio  $\text{Ca}_3\text{Fe}_2(\text{SiO}_4)_3$ . (Varella e cols., 2004).

28 2. v. Andraed's Nachrichten von einigen neuen Fossilien

2.

### Kurze Angabe

der Eigenschaften und Kennzeichen einiger neuen  
Fossilien aus Schweden und Norwegen,  
nebst einigen chemischen Bemerkungen über dieselben,  
vom  
Herrn v. Andrada.

In einem Schreiben an den Herrn Bergmeister Herr  
in Schneberg.

Als Sie die Güte hatten, einige Stücke neuer Mineralien, welche ich auf meinem letzten Reisen in Schweden und Norwegen entdeckt und von da mitgebracht habe, zu durchsehen, wünschte ich, daß ich Ihnen wenigstens Ihre Anzahl und Namen anzeigen möchte. Ich geborche zwar diesem Wunsch, wünsche aber, Ihnen auch Beschreibungen derselben nach meiner eigenen Art, so wie die Analysen einiger derselben, die ich bereits kenne, und anderer, mit welchen ich noch beschäftigt bin, so wie deren, die der Herr Professor Wiktoriaard in Kopenhagen übernommen hat, mittheilen zu können: Allein, da ich sie zum Theil für die Akademie der Wissenschaften zu Stockholm, zum Theil für die zu Kopenhagen, die Berliner naturforschende, und philomatistische Gesellschaft zu Paris, bestimmt habe, so muß ich mir jetzt das Vergnügen, sie vollkommen zu beschreiben, versagen.

Sie

Figura 3: Artigo de José Bonifácio sobre a descoberta dos novos minerais, comentado neste texto.

Após seu retorno a Portugal em 1800, José Bonifácio se tornou professor de Metalurgia em Coimbra, uma cátedra criada especialmente para ele. Mais tarde, veio a ministrar aulas no curso químico da Casa da Moeda de Lisboa, sendo o responsável pela organização do seu laboratório, que foi o primeiro estabelecimento em Portugal a fazer pesquisas de natureza fitoquímica, sobretudo com a finalidade de descobrir um sucedâneo para a quina do Peru em plantas oriundas do Brasil. A quina era uma fonte importante do único febrífugo conhecido, donde sua importância estratégica. José Bonifácio foi então o primeiro fitoquímico brasileiro, fato frequentemente esquecido.

José Bonifácio também ocupou muitos cargos de natureza técnica e administrativa, de grande importância política. Um desses cargos foi o de Intendente-Geral das Minas e Metais do Reino, com o qual ele acumulava a administração das minas de carvão de Buarcos e das minas e fundição de

Domingos Vandelli adquiriu ao longo do tempo diversas funções em Portugal, tais como a organização do Jardim Botânico, do Museu de História Natural de Coimbra e do Jardim Botânico do Palácio da Ajuda em Lisboa.

Alexandre Vandelli foi um dos fundadores da Sociedade Vellosiana de Ciências Naturais do Rio de Janeiro, criada em 1850.

ferro da Foz do Alge (Carvalho, 1954). Portugal buscava firmar-se perante outros países no caminho da industrialização e exploração metalúrgica, movimento considerado primordial para o desenvolvimento do país.

Durante as invasões francesas, que motivaram a vinda da corte para o Brasil em 1807, Bonifácio permaneceu no país, mesmo sendo originário do Brasil, para onde tinha ido o governo e a nobreza,

**Domingos Vandelli foi um dos grandes pensadores do naturalismo português de sua época, formando toda uma geração de estudiosos, dentre os quais muitos brasileiros.**

e foi o responsável pelo fabrico de munição e pólvora no Laboratório Químico da Universidade de Coimbra para a luta contra o invasor. Ele também se alistou em janeiro de 1809 no Corpo Militar Acadêmico, obtendo inicialmente o posto de major e, mais tarde, o de tenente-coronel e comandante. Permaneceu em armas até o fim das invasões a Portugal em 1810 (Fonseca, 1968).

A partir de 1812, José Bonifácio foi eleito Secretário Perpétuo da Academia das Ciências de Lisboa, posto que conservou até sua aposentadoria em 1819, quando também retornou a seu país natal, que havia deixado em 1783. A partir daí, sua vida será marcada, principalmente, por seu crescente envolvimento político no processo de independência do Brasil e sucessos subsequentes.

### **A união das gerações de químicos: surge Alexandre Antonio Vandelli**

Estabelecido em Portugal e na Europa como um grande químico e mineralogista, José Bonifácio adentrava a segunda década do século XIX como uma personalidade que conseguiu unir as armas e o intelecto. No contato direto com seu mestre Domingos Vandelli, Bonifácio conhece Alexandre Antonio Vandelli, filho mais velho deste com Feliciano Isabella Bon. Alexandre nasceu em Coimbra (e não em Lisboa, como normalmente mencionado em obras históricas tanto no Brasil quanto em Portugal) em 27 de junho de 1784, quando seu pai era professor da universidade. Ele se desenvolve na

prática dos estudos químicos, embora sem jamais obter um diploma universitário. Em 1813, torna-se assistente de José Bonifácio no Laboratório Químico da Casa da Moeda de Lisboa (Filgueiras, 1986). Nessa cidade, casa-se em 1819 com Carlota Emília, filha mais velha de seu chefe (Fonseca, 1968). A data é marcante, pois demonstra bem a relação entre as duas famílias: somente após o casa-

mento da filha com Alexandre é que Bonifácio vem para o Brasil.

Na função de assistente do sogro, Alexandre Vandelli também trabalhou na Intendência Geral de Minas e Metais do Reino até 1819, quando, com a vinda de José Bonifácio para o Brasil, passou a ocupar interinamente a direção do órgão até 1824. Alexandre assumiu então a função de Guarda-Mor dos Estabelecimentos da Academia das Ciências, permanecendo vinculado à entidade durante toda a sua vida.

Entre os anos de 1812 e 1814, Alexandre foi membro da Comissão de Reforma de Pesos e Medidas de Portugal, tendo participado das discussões iniciais no intuito de uniformizar o padrão de medidas. Em 1814, o Regente aprovou a proposta dessa comissão, baseada no sistema métrico francês.

Além de vários trabalhos científicos publicados nas “Memórias da Academia Real das Ciências de Lisboa” e de diversos manuscritos inéditos, Alexandre Vandelli publicou cinco livros em Portugal, versando sobre os mais variados assuntos de História Natural e de técnicas manufatureiras e agrícolas (Marques, 2008).

O tema da destilação de aguardente, assunto central de seu livro *Resumo da Arte de Destilação*, era considerado importante para a economia portuguesa da época.

Alexandre menciona o brasileiro João Manso Pereira (*apud* Filgueiras, 1993), autor de livros nessa área, chamando-o de “incansável”. No livro, Alexandre Vandelli mostra sua preocupação com a economia e com as aplicações da ciência. Para isso, ele cita um trecho dos Estatutos da Academia, que pregavam:

*Os Membros [da Comissão de Indústria] promoverão à competência o aumento da Agricultura, das Artes, e da Indústria popular... já averiguando, e recolhendo os descobrimentos novos, e práticas úteis dos estrangeiros, que nos forem próprias, propondo-as, e facilitando-as aos nossos nacionais, &c. (Vandelli, 1813, p. 12)*

A Academia das Ciências publicou em 1814, em suas “Memórias”, um artigo de 1811 intitulado “Experiências Químicas, sobre a Quina do Rio de Janeiro Comparada com Outras” de autoria de José Bonifácio, Sebastião Francisco de Mendo Trigo, João Croft e Bernardino Antonio Gomes (Figura 4). Logo na primeira página, os autores frisam que Alexandre Vandelli participara no preparo dos reagentes químicos

utilizados para verificar se a quina do Rio de Janeiro era de boa qualidade, já que as quininas eram um produto natural de grande interesse estratégico e econômico, como já se disse. A quina era importante no trata-

mento contra febre intermitente, malária, feridas e inflamações. Ela era o principal febrífugo da época e de uso difundido nas armas da Corte, pois não havia muitos tratamentos específicos para ferimentos de guerra. Assim, era essencial saber se a qualidade da matéria-prima, as cascas que eram usadas em Portugal e no Brasil, eram de boa qualidade.

Alexandre Vandelli foi mais tarde acusado de apoio aos partidários de D. Miguel, filho de D. João VI,

**Em 1789, José Bonifácio foi eleito membro da Academia das Ciências de Lisboa, dedicando-se também à Matemática, à Química, à Geologia e à Mineralogia, áreas em que se destacaria mais tarde.**

## EXPERIÊNCIAS CHYMICAS,

Sobre a Quina do Rio de Janeiro comparada com outras.

PELA Secretaria de Estado dos Negocios da Guerra e da Marinha, foi commettida ao Exame da Academia Real das Sciencias de Lisboa a Analyse de huma porção da Casca amargosa, com o nome de Quina, que do Rio de Janeiro havia sido mandada ao Physico Mór do Exercito: para que achando-se que continha os principios, e virtudes das Quinas officinaes, se fizesse uso della, principalmente nos Hospitais Militares.

Em consequencia, nomeou a Academia huma Commissão, composta de quatro dos seus Membros, e pediu para os seus trabalhos o Laboratorio Chymico da Casa da Moeda, que immediatamente lhe foi franqueado, com ordem para que nelle se aprontasse tudo, quanto fosse necessario para aquella Analyse.

Este Laboratorio munido de todos os vazos e utensilios, que lhe são proprios; tinha contudo falta de muitos reagentes, principalmente d'aquelles que mais se alterão, os quaes seriam obrigados a preparar; e a não ser a franqueza do Sr. Alexandre Antonio Vandelli, que além de nos ajudar com o seu trabalho, nos forneceu os que nos foram necessarios, e ainda outros de que carecia o sobredito Estabelecimento.

Aos 17 de Junho, o primeiro dia em que ali concorremos, houve alguns pareceres sobre o Plano que deveriamos seguir nas nossas Experiencias. O interesse do objecto, a facilidade com que podiamos dispor dos meios que se nos offereciam; tudo nos convidava a fazer huma Analyse em toda a sua extenção: mas ao mesmo tempo, conhecendo que o nosso principal objecto era examinar aquella Casca relati-

- 404 -

Figura 4: “Experiências Chymicas, sobre a Quina do Rio de Janeiro Comparada com Outras”, escrita em 1811 por José Bonifácio Francisco de Mendo Trigoso, João Croft e Bernardino Antonio Gomes, com a participação de Alexandre Vandelli.

que reivindicava para si a sucessão do trono em detrimento da filha do Imperador brasileiro D. Pedro I (D. Pedro IV de Portugal). D. Miguel perdeu a disputa pelo poder em 1833, depois de muita luta, e o trono foi ocupado pela Princesa Maria da Glória, que se tornou a Rainha D. Maria II de Portugal. Em virtude desses acontecimentos, Alexandre Vandelli decidiu emigrar para o Brasil com toda a família.

Na cidade de Santos, reinicia sua vida como negociante. Naturaliza-se brasileiro em 1838, no Rio de Janeiro, no mesmo ano da morte de seu sogro, José Bonifácio. A distância da Corte dificultava seu sucesso profissional e financeiro, por isso decidiu radicar-se definitivamente na capital (Marques, 2008). Nessa cidade, Alexandre Vandelli foi professor de Botânica e Princípios de Ciências Naturais do jovem D. Pedro II e da família Imperial entre 1839 e 1862. É possível que tenha, ao final de sua vida, ministrado aulas para as filhas de D. Pedro II, assim como para outros membros da elite intelectual da Corte. Alexandre Vandelli veio a tornar-se Comendador da Ordem

da Rosa em 1841 por decreto de D. Pedro II.

Vandelli foi também um dos fundadores da Sociedade Vellosiana de Ciências Naturais do Rio de Janeiro, criada em 1850 com a finalidade, segundo seus Estatutos, de “indagar, coligir, e estudar todos os objectos pertencentes à História Natural do Brasil; e juntamente averiguar, e interpretar as palavras indigenas, com que forem designados” (Paiva, 2005, p. 20). Alexandre chegou a exercer a presidência *ad hoc*, assinando o diploma do presidente da instituição, o botânico Francisco Freire Allemão de Cysneiros (1797-1874). O nome sugerido por Freire Allemão foi uma homenagem ao Frei José Mariano da Conceição Vellozo, nascido na Província de Minas Gerais em 1742, falecendo em 1811 no Rio de Janeiro. Frei Vellozo foi o autor da importante obra naturalista brasileira *Flora Fluminensis*, com o resultado de suas investigações científicas realizadas na província do Rio de Janeiro durante oito anos.

No início do funcionamento da Sociedade, os sócios efetivos foram distribuídos em quatro seções: Etnografia, Zoologia, Botânica e Geologia e Ciências Físicas. Alexandre Vandelli participava na seção de mineralogia, composta também por Frederico Leopoldo Cezar Burlamaque, Cândido Teixeira de Azeredo Coutinho e Custódio Alves Serão (Paiva, 2005).

Em 1853, Alexandre Vandelli foi um dos protagonistas de uma importante querela científica com seus consócios Freire Allemão e Leopoldo Burlamaque. Vandelli doou ao Imperador D. Pedro II um trabalho intitulado “Reflexão sobre a questão dos nevoeiros secos” (Figura 5), constante de três partes, datadas 16 de abril, 24 de novembro e 10 de dezembro de 1853, respectivamente, num total de 41 páginas manuscritas. O texto foi precedido de uma carta ao Imperador, na qual atacava

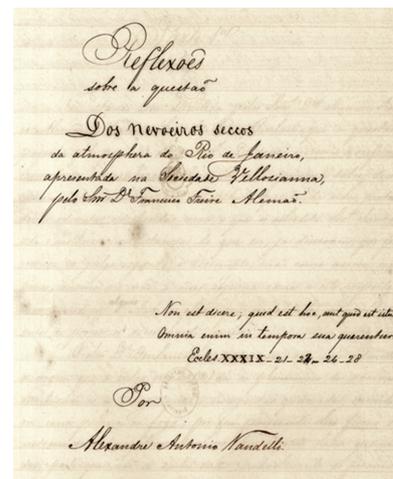


Figura 5: Manuscrito de Alexandre Antonio Vandelli “Reflexões sobre a questão dos Nevoeiros Secos”. Esse manuscrito inédito pertenceu a D. Pedro II, a quem foi apresentado pelo autor.

seus adversários na polêmica, os quais, a seu ver, apenas “divagavam” sobre assuntos científicos.

A questão dizia respeito a um fenômeno atmosférico: o aparecimento de nevoeiros secos no Rio de Janeiro nos meses de inverno. Tanto Freire Allemão quanto Francisco Burlamaque verificavam que o fenômeno consistia num nevoeiro denso, uma espécie de esfumaçamento não apenas da atmosfera da cidade do Rio de Janeiro, mas de quase toda a costa do Brasil nos meses de julho a outubro. Para Frederico Burlamaque, a origem dos nevoeiros não podia ser atribuída às queimadas, como geralmente se supunha. Não oferece, contudo, uma possível conclusão para a questão levantada

por Freire Allemão. Para ele, como o fenômeno ocorria não apenas no Brasil, mas em diferentes partes do globo, sua explicação não deveria ater-se a um fenômeno local como as queimadas feitas pelos escravos. Alexandre Vandelli discordou inicialmente de Burlamaque, dizendo que o fenômeno desaparecia longe da costa.

Para Freire Allemão, em dois tra-

balhos expostos por ele na Sociedade Vellosiana, a névoa que cobria a cidade do Rio de Janeiro entre julho e outubro era apenas oriunda das queimadas, muito comuns na época.

Em contraposição, Vandelli propôs em seu trabalho que as névoas “tem relações íntimas com outros phenomenos, que estão nas mesmas circunstancias, como as estrellas errantes, auroras boreaes &c.” (Vandelli, 1853, p. 7). Era uma explicação completamente diferente, apesar de ainda em voga na época, que supunha uma constante influência cósmica na atmosfera terrestre. As névoas teriam para Alexandre origem astronômica, assim como acontecia com os meteoritos, os cometas e mesmo as auroras boreais, constituídos por material de origem sideral. Apesar de sua longa argumentação, Alexandre Vandelli aparentemente não convenceu seus contemporâneos.

Não houve, após o longo texto de Vandelli, continuação da disputa, já que, após o ano em questão (1853), as reuniões da Sociedade Vellosiana praticamente desapareceram, com algumas tentativas esparsas de

reativá-la feitas por Freire Allemão até o ano de sua morte em 1866.

Alguns anos mais tarde, Alexandre Antonio Vandelli falece na cidade do Rio de Janeiro, em 13 de agosto de 1862, viúvo, aos 78 anos, de gastroenterocolite. Era o fim de três gerações de naturalistas que marcaram de maneira bastante assimétrica a ciência luso-brasileira nascente.

### Conclusão

Portugal e Brasil foram nações consideradas sempre à margem do processo científico ocorrido entre os séculos XVIII e XIX. Este trabalho evidencia, por meio das três personagens apresentadas, que sobrevivia uma concepção ilustrada e fisiocrata de nação e cidadania desde a reforma pombalina, e que tal concepção migrou para o Brasil nos oitocentos.

Luminares da ciência portuguesa, como Domingos Vandelli, participaram da reestruturação universitária em Coimbra, o que permitiu a essa instituição ser um polo atrativo ainda maior de estudantes brasileiros. Entre eles, estava José Bonifácio de Andrada e Silva, conhecido em Portugal pelos seus vários feitos

científicos e, no Brasil, sobretudo por sua participação política a partir de 1822. Com Bonifácio, e posteriormente com seu discípulo e genro Alexandre Antonio Vandelli (naturalista que uniu as duas famílias com seu casamento), a trajetória do saber mudou de sentido. Se antes brasileiros iam para a Europa apreender as Luzes, no século XIX, passaram a retornar para o Brasil trazendo as novas ideias, disseminando-as. Esse movimento tornou-se um dos vetores das profundas transformações que a nação brasileira sofreu no século XIX, exemplificado por Alexandre Vandelli, cientista vindo de terras portuguesas e que terminou sua história na Corte de um novo país que buscava construir sua própria identidade.

**Adílio Jorge Marques** (adiliojm@yahoo.com.br), graduado em Licenciatura e Bacharelado pelo Instituto de Física da Universidade do Rio de Janeiro, mestre em Astrofísica pelo Observatório Nacional, é doutorando do Programa de História da Ciência e das Técnicas e Epistemologia da Universidade Federal do Rio de Janeiro (HCTE/UFRJ) e professor de Física para o Ensino Médio no Colégio Santo Inácio. **Carlos Alberto Lombardi Filgueiras** (calf@iq.ufrj.br), graduado em Engenharia Química pela Universidade Federal de Minas Gerais, doutor pela Universidade de Maryland, é professor titular de Química Inorgânica na UFRJ e coordenador do HCTE/UFRJ.

### Referências

CARVALHO, J.S. *A Ferraria da Foz de Alge - Período de José Bonifácio de Andrada e Silva (1802-1819)*. Lisboa: Secretaria de Minas, v. VIII, Fasc. 3-4, 1954.

FERRAZ, M.H.M. Domingos Vandelli e os estudos químicos em Portugal no final do século XVIII. *Química Nova*, v. 18, n. 5, p. 500-504, 1995.

FILGUEIRAS, C.A.L. A Química de José Bonifácio. *Química Nova*, v. 9, n. 4, p. 263-268, 1986.

\_\_\_\_\_. João Manso Pereira, Químico Empírico do Brasil Colonial. *Química Nova*, v. 16, n. 2, p. 155-160, 1993.

FONSECA, G. *A Revolução Francesa e a*

*vida de José Bonifácio* – uma interpretação incômoda. São Paulo: EDART, 1968.

MARQUES, A.J. Alexandre Antonio Vandelli e as ciências naturais. *Anais do Congresso Scientiarum Historia/UFRJ/HCTE*, p. 324-337, 2008.

PAIVA, M.P. *Associativismo científico no Brasil Imperial: A Sociedade Vellosiana do Rio de Janeiro*. Brasília: Thesaurus, 2005.

VANDELLI, A.A. *Resumo da Arte da Distillação*. Lisboa: Officina de Simão Thaddeo Ferreira, 1813.

\_\_\_\_\_. Reflexão sobre a questão dos nevoeiros secos da atmosfera do Rio de Janeiro, apresentada na Sociedade Vellosiana, pelo Sr. Dr. Francisco Freire Allemão. Arquivo do Museu Imperial de

Petrópolis, 1853. Cota: Maço 119 - Doc 5893 [P01].

VARELA, A.G.; LOPES, M.M. e FONSECA, M.R.F. As atividades do naturalista José Bonifácio de Andrada e Silva em sua ‘fase portuguesa’ (1780-1819). *História, Ciência, Saúde - Manguinhos*, v. 11, n. 3 p. 685-711, 2004.

### Para saber mais

FALCÃO, E.C. Obras Científicas, Políticas e Sociais de José Bonifácio de Andrada e Silva. *Revista dos Tribunais*, v. III, p. 403-426, 1965.

FILGUEIRAS, C.A.L. A Química na educação da Princesa Isabel. *Química Nova*, v. 27, n. 2, p. 349-355, 2004.

**Abstract:** A family of chemists uniting Brazil and Portugal: Domingos Vandelli, José Bonifácio de Andrada e Silva and Alexandre Vandelli. For nearly a century, from the mid-eighteenth to the mid-nineteenth century, three generations of chemists united two countries, Brazil and Portugal, helping to change the political and scientific history of both. They played an important role in leading chemistry and natural history in Portugal to a better development and to academic recognition. The process initiated with Domingos Agostinho Vandelli (1735-1816), an Italian naturalist brought to Portugal in 1764 by the Pombaline reform, who was the professor of José Bonifácio de Andrada e Silva (1763-1838) at Coimbra. Vandelli's eldest son, Alexandre Antonio Vandelli (1784-1862), would marry the eldest daughter of José Bonifácio, Carlota Emilia de Andrada in Lisbon, in 1819. Luso-Brazilian science witnessed thus the appearance of a line of chemists and naturalists united not only by their affection for the natural sciences, but also by strong family ties.

**Keywords:** naturalism, Luso-Brazilian science, Vandelli and Andrada.