

**JOÃO ÂNGELO BRUNELLI: UM PADRE MATEMÁTICO E O ASTRÔNOMO ITALIANO
PARTICIPANTE DA COMISSÃO DEMARCADORA DE LIMITES DA AMAZÔNIA NA ERA
POMBALINA**

Iran Abreu Mendes
Universidade Federal do Rio Grande do Norte - Brasil

Sergio Nobre
UNESP – Rio Claro - Brasil

(aceito para publicação em setembro de 2009)

Resumo

Neste artigo abordamos a participação do religioso, matemático e astrônomo João Ângelo Brunelli na comissão demarcadora de limites territoriais no Norte do Brasil, no século XVIII. Em nossa pesquisa histórica consultamos diversos documentos originais existentes no Arquivo Histórico Ultramarino de Lisboa (AHU), já catalogados e úteis ao estudo realizado, além de publicações referentes à história da Era Pombalina na região Amazônica, no século XVIII. O estudo nos ofereceu possibilidades para novas investigações históricas dos documentos deixados na região, na Biblioteca Nacional do Rio de Janeiro ou nos arquivos portugueses, sobre as descobertas da época.

Palavras-chave: Era pombalina. Astronomia amazônica. Matemática e cartografia.

Abstract

In the present article, we will treat of João Ângelo Brunelli's participation in the commission to demarcate the territorial boundaries of the northern part of Brazil in the Eighteenth Century. During our historical research, we consulted various original documents in the Overseas Historical Archive of Lisbon (AHU), already catalogued and useful for the study; we also consulted publications about the history of the Age of Pombal in the Amazon region in the Eighteenth Century. The study opens possibilities for further historical investigation about the discoveries made in the aforementioned age utilizing documents located in the region, in the National Library or in Portuguese archives.

Keywords: Age pombalina. Amazonian astronomy. Mathematics and cartography.

Introdução

A forte característica da arquitetura amazônica é evidenciada nas obras de urbanização realizadas na segunda metade do século XVIII, como uma das conseqüências da inserção das comissões demarcadoras de limites territoriais entre a Espanha e Portugal, no referido período, na América do Sul. A Amazônia sofreu grande influência da política implantada pelo Marquês de Pombal, principalmente na arquitetura erguida no local, pautada no neopaladianismo internacional que caracterizou o trabalho do arquiteto Ferdinando Galli de Bibiena, da Academia Clementina, em Bolonha, transposto em suas obras *L'architettura civile preparata sula geometria* (1711) e reestruturada no livro *Direzioni à giovani student nel disegno dell'aechitettura civile* (1734), ambas obras elaboradas com a finalidade de contribuir na formação de jovens arquitetos italianos na primeira metade do século XVIII.

Em 2007 iniciamos uma pesquisa com a finalidade de verificar a participação de alguns cientistas na comissão demarcadora de limites da região Amazônica na segunda metade do século XVIII. Nosso interesse inicial foi verificar como a matemática era utilizada nas práticas voltadas à demarcação das fronteiras e nas construções arquitetônicas erguidas na região naquele período (c. 1750-1800), bem como nas observações astronômicas e nas elaborações cartográficas realizadas pelos estudiosos estrangeiros que estiveram naquela região, no referido período. Consideramos não menos importante verificar as conexões entre as práticas de Arquitetura, Arte, Engenharia, História, Religiosidade, astronomia, cartografia, visando responder quais as contribuições dessas atividades intelectuais e profissionais para traçarmos um panorama da arte, ciência e matemática praticada naquela região, na segunda metade do século XVIII.

Um dos discípulos formados na Academia Clementina de Bolonha, liderada por Bibiena, foi o arquiteto bolonhês Antonio José Landi¹, que veio para o Brasil em 1753, como “desenhador” integrante da expedição demarcadora dos limites territoriais do Brasil, enviada em função do Tratado de Madri. Landi radicou-se em Belém do Pará e lá projetou e concretizou um padrão arquitetônico para a referida cidade, deixando um rico acervo de obras caracterizadas por uma disciplina neopaladiana, composição marcada pela regularidade da modulação e modernatura, com os ornatos parcimoniosamente usados segundo uma linguagem rococó, notadamente nas portadas e nas janelas.

Juntamente com Landi, outro italiano, também de Bolonha, esteve no Pará, como membro da comissão demarcadora: o religioso, matemático e astrônomo João Ângelo Brunelli. Neste artigo apresentamos alguns apontamentos acerca de sua inclusão e participação na comissão de demarcação de limites, bem como sobre alguns de seus trabalhos realizados entre 1753 e 1768. Sua presença na comissão demarcadora de limites da região, juntamente com Landi, nos levou a fazer outros levantamentos das contribuições científicas de alguns membros da comissão. Todavia, nos deteremos apenas a alguns aspectos da participação de Brunelli nessas atividades.

¹ Um estudo minucioso a respeito da vida e das realizações arquitetônicas de Landi podem ser encontrados no livro de Izabel Mendonça (2003), intitulado “Antonio José Landi: um artista entre dois continentes”, publicado pela Fundação Calouste Gulbenkian.

Sobre os procedimentos adotados no estudo histórico

O modelo de pesquisa histórica, adotado por nós, tomou como referência a investigação de práticas sociais mobilizadoras de cultura matemática², com a perspectiva de verificar aspectos matemáticos referentes às práticas de demarcação das terras portuguesas no Brasil. Surgiu, então, a necessidade de verificarmos os trabalhos realizados e a produção desses cientistas a partir de suas viagens pelas várias regiões do país. É possível investigar as histórias de práticas sociais mobilizadoras sob um enfoque epistemológico para a matemática acadêmica? Inicialmente consideramos que essas histórias quando (re)construídas podem se constituir em material histórico que contribua para melhor compreensão da matemática praticada na época e quais as suas contribuições para a construção do patrimônio histórico das práticas matemáticas na região.

Para obter, organizar e interpretar o material histórico até descrevê-lo na forma do presente artigo, tomamos pressupostos da pesquisa histórica defendidos por Veyne (2008), Burke (2005), Foucault (2000), Funari (2005), Bacelar (2005) e Aróstegui (2006), que propõem a reconstrução histórica e interpretativa como fonte de produção de conhecimento histórico.

Tal (re)construção histórica apoiou-se numa arqueologia de idéias e fatos, direcionada por uma reorganização e análise de documentos originais (fonte primária) e de diversas informações escritas acerca da presença das comissões demarcadoras de limites territoriais na Amazônia (fonte secundária). Todavia, nosso estudo adotou como foco descritivo-analítico, a busca das práticas matemáticas presentes nas atividades da referida comissão demarcadora na região Amazônica. Para esse exercício consultamos diversos documentos originais existentes no Arquivo Histórico Ultramarino de Lisboa (AHU), já catalogado e muito útil ao estudo realizado, bem como publicações referentes à história da Era pombalina na região amazônica, no século XVIII.

Contexto social, político e econômico do reino e da colônia na época

Com a assinatura do tratado de Madri (1750), surgiram novos limites entre as possessões portuguesas e espanholas na América, favorecendo as pretensões de Portugal, uma vez que reconheciam seu domínio sobre a extensão territorial da Amazônia, das regiões Centro-Oeste e Sul, conquistadas pelos colonizadores. A Espanha, por sua vez, tinha interesse em obter todo o território da Colônia do Sacramento. O novo acordo consagrava o princípio de *uti possidetis*, que significa o direito de propriedade e instituiu a adoção dos acidentes naturais conhecidos (rios, montanhas...) como balizas entre os domínios das duas nações ibéricas. Eliminava-se, assim, o Tratado de Tordesilhas. Um mapa elaborado por um cartógrafo anônimo, sob a orientação de Alexandre de Gusmão, intitulado *Mapa dos confins com as terras da Coroa de Espanha América Meridional*, serviu de base nas negociações do tratado. Conhecido como Mapa das Cortes, por conter no verso as assinaturas e os selos dos Ministros Plenipotenciários das duas coroas. (Jaime Cortesão, 1965).

² Neste artigo tomamos a expressão *investigação de práticas sociais mobilizadoras de cultura matemática*, como uma investigação de um conjunto articulado de ações sociais intencionais, realizadas individualmente ou coletivamente pelos sujeitos integrantes de uma comunidade de práticas culturais e/ou profissionais, que só adquire significação no contexto do sistema de atividade do qual participam.

Verificou-se, entretanto, que havia erros de longitude na representação cartográfica, favorecendo aos interesses de Portugal. A região do Alto Paraguai havia desviado para o leste entre quatro e sete graus, a extensão do Rio Amazonas-Solimões reduzida em três graus e os afluentes do mesmo rio, notadamente o Madeira e seu formador – o Guaporé, e o Tocantins chegaram a ter desvios de nove graus. Em consequência deste tratado, foram organizadas duas comissões mistas (portuguesa e espanhola), uma para operar na região setentrional e, outra, no Sul, cada uma subdividida em três partidas, responsáveis pela demarcação dos limites em trechos bem definidos.

A comissão mista do Norte, subdividida em três partidas, tinha como chefes, Francisco Xavier de Mendonça Furtado, irmão do Marquês de Pombal, do lado português, e D. José Iturriaga, do lado espanhol. Mais tarde Mendonça Furtado foi substituído por D. Antônio Rolim de Moura, Conde de Azambuja, Governador de Mato Grosso e posteriormente vice-rei do Brasil. A primeira partida foi objetivava fazer o levantamento do trecho entre a confluência dos rios Jauru e Paraguai e o curso médio do Madeira; a segunda, o traçado da linha paralela Madeira-Javari, e a terceira, Solimões abaixo e Japurá acima, estabeleceria os limites pelas cordilheiras setentrionais até a foz do Oiapoque no Atlântico.



Foto 1. Mapa da parte Setentrional da Amazônia traçado pelo engenheiro Henrique Antonio Galluzzi, membro da comissão demarcadora de limites da Amazônia, na segunda metade do século XVIII. (Fonte: Fórum Landi. Acesso em Junho de 2007)

Participaram desta comissão, Antônio José Landi, João André Schwebel, Gaspar João Geraldo Gronsfeld, Adão Leopoldo Breunig, Henrique Antonio Galluzzi, Sebastião José da Silva, Felipe Sturm e os padres astrônomos João Ângelo Brunelli e Inácio Senmartoni (Szentmártonyi). As duas comissões iriam se encontrar na aldeia de Mariuá, atual cidade de Barcelos, no Estado do Amazonas. Entretanto, o encontro não ocorreu e os trabalhos não foram realizados em conjunto. A comissão portuguesa ficou desempenhando o trabalho de reconhecimento geográfico nas margens do rio Negro, deixando uma produção cartográfica bastante apreciável e Landi traçou planos de alguns edifícios civis e religiosos em Belém, que hoje pertencem à Divisão de Iconografia da Biblioteca Nacional.

João Ângelo Brunelli: sua formação profissional e religiosa e sua contratação

João Ângelo Brunelli nasceu na cidade de Bolonha (Itália), em 22 de janeiro de 1722. Era um eclesiástico, presbítero do hábito de S. Pedro. Matemático e astrônomo, exerceu o cargo de professor de Aritmética e Geometria na Academia Real da Marinha de Portugal; foi nomeado por D. José I professor de Filosofia e Matemática na Escola Superior Governativa

de Lisboa. E após participar da comissão demarcadora de limites das terras portuguesas na América do Sul, na Amazônia, voltou para Lisboa e assumiu o cargo de professor do Colégio dos Nobres. Faleceu em 25 de fevereiro de 1804.

Clérigo secular e professor de Matemática em Bolonha, Brunelli foi contratado em maio de 1750, junto com Antonio José Landi, para a referida comissão demarcadora enviada para Belém do Pará (Amazônia/Brasil) em 1753, onde iniciaram um período de adaptação aos costumes e língua da região. Além de ter sido indicado pelo Marquês de Pombal para compor tal comissão ainda passou a receber um alto salário anual, com o direito de levar um criado (Francisco Xavier) pago pelo governo.

De acordo com Mendonça (2003), o secretário de estado Marco António de Azevedo Coutinho sugeriu a contratação de técnicos estrangeiros para compor a comissão demarcadora dos limites territoriais do Brasil. Nesse sentido foram dadas instruções ao Padre João Álvares de Gusmão para que, entre os técnicos a contratar, se escolhessem de preferência os regulares da Companhia de Jesus, *italianos ou alemães bem instruídos nos estudos matemáticos, e observações astronômicas para irem a ditta diligencia, advertindo que ainda seria mais estimável, se juntamente tivessem vocação de empregar-se nas missões do Brasil.* (Cf. AHU, Brasil, Limites, Caixa 1).

A referida carta mostra que a Universidade de Bolonha era, naquela época, o ambiente intelectual italiano onde mais havia florescido os estudos matemáticos, motivo pelo qual o mencionado padre deveria procurar professores de matemática que pudessem sugerir ou indicar nomes dos melhores profissionais para compor a equipe que estava sendo organizada. (Cf. AHU, Brasil, Limites, Caixa 1, Fl. 1, n. 2 do maço A).

Em carta enviada a João Álvares de Gusmão, no dia 25 de julho de 1750, o Senhor Pedro da Mota mencionou alguns detalhes específicos acerca de alguns dos técnicos estrangeiros que haviam sido contratados para compor a comissão de demarcações das fronteiras do Brasil, principalmente a respeito de Brunelli, remetendo-se da seguinte maneira:

(...) Bem entendeo Vossa paternidade o que na instrução que se lhe dice a respeito de terem os sugeitos, se fosse possível, além de sciencia de Astronomia, e Geografia, algum conhecimento de Historia Natural, Botânica, etc; porque isto só se procurava, quando naturalmente se encontrase, devendo preferir a tudo a perisia nos estudos matemáticos, e Astronomia pratica. (...) Esperamos que o Doutor Brunelli saia na experiência conforme se mostra nas informações que Vossa Paternidade alcançou delle. (...) O método do padre Ricatti jezuita³ para as escolas matemáticas fica rezervado para conferir-se com os mais que se não-se ajuntar para a erecção delas a seu tempo, e estimaremos que este padre se rezolva a abrasar a empreza de passar ao Brazil, vista a sua capacidade. (Cf. AHU, Brasil, Limites, Caixa 1. Fl 1v n. 15 do maço A 26-9-750).

³ Ao ler essa informação levantamos a hipótese de que o Padre Ricatti, aqui mencionado, seria o matemático Vincenzo Ricatti. Na busca de esclarecimentos acerca do assunto, confirmamos a hipótese e identificamos que o referido padre e matemático era jesuíta e um dos grandes influenciadores de Brunelli, tanto na sua formação religiosa quanto matemática, em Bolonha. (cf. O'CONNOR E ROBERTSON In: http://www.gap-system.org/~history/Biographies/Riccati_Vincenzo.html. Acesso em 16 de março de 2009).

De acordo com informações mencionadas por O'Connor e Robertson (2009), Vincenzo Riccati (1707-1775) foi o segundo filho de Jacopo Riccati e sua educação precoce foi em casa e dos Jesuítas. Ele entrou a ordem jesuíta em 1726 curso no Colégio de Jesuítas, em Piacenza em 1728 para ensinar Literatura. Em 1729, ele mudou para Pádua, em seguida para Parma em 1734. Estudou Teologia em Roma e retornou para Bolonha em 1739, onde lecionou matemática no Colégio de San Francesco Saverio durante 30 anos. Riccati prosseguiu o trabalho de seu pai sobre integração e equações diferenciais. Especializou-se em engenharia hidráulica e realizou projetos de controle de inundação que salvou a região de Veneza e Bolonha de inundações.



Foto2. Vincenzo Riccati. Foto de extraída de:
http://www.gap-system.org/~history/Biographies/Riccati_Vincenzo.html

Em uma carta enviada pelo Marquês de Tancos, ao então governador Francisco Xavier de Mendonça Furtado, a respeito de João Ângelo Brunelli, encontramos os seguintes destaques:

(...) Com os engenheiros que vão para esse estado vai também, o Dr. João Ângelo Brunelli, astrônomo, homem de grande inteligência na sua profissão e digno também de grande estimação; e ainda que pela sua pessoa e pelo seu préstimo não necessita de recomendação, contudo pelo trato que aqui tive com ele não posso deixar de pedir a V. S^a. que com especialidade o favoreça, implorando também o mesmo favor para Domingos Sambuceti, seu ajudante, e mais que tudo desejo que se me ofereçam ocasiões em que possa dar gosto servir a V. S^a. Deus guarde a V. S^a. Muitos anos. Lisboa, 29 de maio de 1753. Muito amigo e muito servidor de V. S^a. (Cf. MENDONÇA, 2005a, p.503-504)

A respeito de Domingos Sambuceti (Domenico Sambuceti), além de ter sido auxiliar de Brunelli, encontramos informações de que provavelmente era natural de Davagna, perto de Genova (Itália) e teve ampla atuação na Amazônia entre 1756 e 1771, principalmente em construções arquitetônicas, como a cidade Imperial em Alcântara (Maranhão), a fortaleza e a Vila de Macapá, as fortalezas de Gurupá, Vilavistosa e Vila Nova de Mazagão, além de outros trabalhos em Mato Grosso e a criação de uma “casa do risco”, um centro didático destinada a formação de ajudantes na arte do desenho aplicado a arquitetura e engenharia (cf. FONTANA, 2005).

Em uma carta enviada em 12 de novembro de 1753, são mencionados alguns aspectos referentes ao padre matemático informando que “ao doutor João Ângelo Brunelli ofereci não só a minha mesa, mas a minha casa. Até agora se não serviu de nada disto, e vive retirado; desejo que ele conheça que eu o distingo como quem tem a proteção de V. Ex.^{as}” (Cf. MENDONÇA, 2005a, p. 538).

A contratação de Brunelli como astrônomo, geógrafo e matemático da comissão ocorreu por ordem do Rei de Portugal, que solicitou ao secretário de estado Marco António de Azevedo Coutinho que viabilizasse a contratação de profissionais competentes que pudessem compor a expedição demarcadora. Seguindo as instruções do secretário, o frei carmelita João Álvares de Gusmão chegou a Bolonha, por volta do mês de junho de 1750. O que favoreceu tal contratação foi o empenho de Azevedo Coutinho e de Álvares de Gusmão ao buscar em Bolonha, cartógrafos, cientistas experimentais que fossem exímios desenhistas para descreverem, das imensas terras da Amazônia, os lugares notáveis, as plantas e animais bem como outras coisas desconhecidas que fossem de interesse do Rei.

Frei Gusmão contratou, em Bolonha, o arquiteto Landi, um conceituado desenhista e o matemático Brunelli. A ida dos dois para a Amazônia ocorreu no início do reinado de D. José I e do primeiro Ministro Marquês de Pombal e na vigência do Tratado de Madrid para demarcação das terras sul-americanas. Era governador da Capitania do Grão Pará Francisco Xavier de Mendonça Furtado, irmão do Marquês de Pombal, o qual chefiava a missão científica e artística, sediando-se em Barcelos onde os dois permaneceram por seis anos. Em virtude de diversos incidentes sociais e políticos ocorridos em Lisboa, por volta de 1750-1751, houve atraso na viagem da comissão, para 1753.

Em carta endereçada a um amigo (cujo nome não é referido), datada de 10 de outubro de 1750, Brunelli informa sobre a sua participação na comissão de demarcação dos limites mencionando que lhe havia sido dada toda a glória de realizar uma obra difícil e trabalhosa de traçar uma carta geográfica e astronômica da vasta da região setentrional do Brasil (cf. MENDONÇA, 2003, p. 651-652, documento 26).

Em outra carta escrita para Francesco Maria Zanotti⁴, em 15 de maio de 1751, Brunelli informou que tinha dúvidas em relação a qualidade e variedade dos equipamentos e instrumentais técnicos para a medição das latitudes, longitudes e localização das posições astronômicas da região amazônica. Informava, ainda, que precisa pelo menos de bons instrumentos básicos de medição e observação como relógio de pêndulo, micrômetro e um quadrante (cf. MENDONÇA, 2003, p. 652-653, documento 27).

Embora Brunelli tenha se mostrado bastante desconfiado com relação ao instrumental técnico e aos equipamentos fornecidos pelo Rei de Portugal, foram enviadas com a expedição, várias caixas com livros de matemática e de astronomia e variados instrumentos como relógios de pêndulos, barômetros, termômetros, quadrantes, teodolitos, níveis, barras magnéticas e um setor de 10 pés de raio, cuja descrição se encontravam no livro de autoria de Maupertius, intitulado *Degre du Meridien*, que acompanhava as caixas 14 e 15. Nas caixas 5 e 6 contavam cerca de 20 livros, na maioria contendo informações

⁴ Irmão do secretário da Academia Clementina, Eustachio Zanotti; Francesco Maria Zanotti era amigo pessoal de Brunelli era na época, docente de física e filosofia moral do Instituto de Ciências. Foi o primeiro cientista a difundir a teoria newtoniana da atração dos corpos celestes e defender a doutrina metafísica de Descartes sobre a questão das forças vivas, defendidas por Leibniz.

referentes aos estudos atualizados sobre geografia e astronomia. Dentre eles podemos citar: *La figure de la terre*, de Maupertius (1737), *Theorie de la figure de la terre*, de Alexis Claude Clairaut (1743), *Table des Logarithmes* de W. Gardiner (1742), *Taboas astronomicas*, de Edmund Halley (1718), dentre outros. (Cf. AHU, Brasil, Pará, Caixa 14A).

Vale mencionar que tanto Maupertius quanto Clairaut estiveram na América do Sul entre no período de 1736-1737 em uma segunda comissão de exploração do Norte com a finalidade de rever o trabalho realizado pela equipe de La Condamine acerca do formato da terra. Talvez os livros desses autores tenham sido trazidos em virtude da descrição que eles fizeram da região, mencionando no referido livro, a conclusão, na época, sobre o formato não eclíptico da terra e sim achatado nos pólos.

A participação de Brunelli na demarcação da Amazônia

Após a solução do problema de suprimento técnico da comissão, os cientistas vieram para a Amazônia brasileira em 1753 e adotaram, na época, o método astronômico inventado por Galileu. Em ofício datado de 14/07/1755 do Governador do Estado do Grão Pará e Maranhão, Francisco Xavier de Mendonça Furtado, ao irmão e secretário de negócios do Reino, Sebastião José de Carvalho e Melo (o Marquês de Pombal), são apresentadas as observações realizadas pelos padres matemáticos-astrônomos João Ângelo Brunelli e Ignácio Szentmártonyi:

Meu irmão do meu coração: Os padres matemáticos [Brunelli e Szentmártonyi] me deram conta das observações que até agora têm feito, na forma que V. Ex^a constará pelos mesmos originais que remeto. Juntamente me deram a relação que também remeto de alguns instrumentos que me dizem são sumamente precisos, principalmente o telescópio para a observação dos satélites, porque me dizem que para este ministério não tem mais do que um que usa o Pe. Sanmartone [Szentmártonyi], e quanto ao quadrante pequeno me parece que, se o houver, se faz muito preciso porque, à exceção de um que usa o mesmo padre, são os outros tão grandes que, para andarem em uma canoa e saírem dela e fazerem-se às observações, será uma coisa sumamente dificultosa, porque na verdade tem uma grandeza desproporcionada, e se os padres vieram do Sul deixaram os instrumentos em Lisboa, algum quadrante havia de vir dos pequenos, e esse mesmo pode servir, e quando não viesse, tenham paciência e remediemos, com os que puder com os grandes; porém, no que se respeita ao telescópio, se aparecer aí, será muito bom, que venha. Deus guarde a V Ex^a muitos anos . Arraial de Mariuá, em 14 de julho de 1755. (MENDONÇA, 2005b, p. 447)

Em outra cara enviada ao Marquês de Pombal, Francisco Xavier de Mendonça Furtado, então governador do Grão Pará e Maranhão, informa que

(...) O Dr. Brunelli, que é um clérigo bolonhês, ao princípio me veio aqui dizer algumas palavras menos consideradas, que foi necessário falar-lhe um pouco mais forte do que ele imaginara, porque tinha assentado que a minha brandura era natura, e, como viu e ouviu dentro dos termos de toda a modéstia e moderação o que ele não esperava de mim, se acomodou, em forma que até agora tem vivido no maior sossego (MENDONÇA, 2005b, p. 48).

Embora Brunelli houvesse duvidado das garantias dadas pelo frei Antonio de Gusmão, sobre os instrumentais existentes, como já mencionamos anteriormente, vieram na bagagem da comissão demarcadora, várias caixas com instrumentos e livros de matemática e de astronomia, destinadas aos trabalhos específicos das demarcações.

O material de desenho também não foi esquecido, pois na relação de material encontrada, referem-se à régua, pranchetas, buris, pincéis, penas, cadernos de papel de várias qualidades, tinteiros e uma câmara escura para desenhar paisagens (Cf. MENDONÇA, 2003, p. 29).

Em carta escrita ao Marquês de Pombal no dia 13 de julho de 1755, Mendonça Furtado menciona que:

O Dr. João Brunelli já veio de Lisboa com muito más idéias, introduzidas não sei por quem, mas é certo que quem fez esta obra nem amava os interesses do serviço de el-Rei, nem era grande meu amigo; e logo no princípio se deu a conhecer, como eu avisei a V. Ex.^a naquela mesma frota; pela viagem fez uma quantidade de despropósitos que continuou aqui bastante tempo; hoje está em sossego. Deus queira que não se arrependa. É soberbíssimo e avarento em sumo grau e desconfiado. Dizem que sabe muito da profissão (cf. MENDONÇA, 2005b, p. 441-442).

Durante sua permanência em Belém, O arquiteto e desenhador da comissão de demarcações, Antonio José Landi, por várias vezes ajudou o astrônomo Brunelli nas medições que este realizava a partir da observação da Lua. Entre 11 de outubro de 1753 e 6 de abril de 1754, foram encontradas várias referências a tais observações mencionadas, por exemplo, da seguinte maneira:

Defectus lunae observatus die sexta Aprilis apud Landi in Pará (...) Defectus lunae observatus die 30 septembris 1754 in Pará apud Landi. (AHU, Brasil, Pará, Caixa 14).

Com a revogação do tratado de Madri, em fevereiro de 1761, pelo tratado do Pardo, foram suspensos oficialmente os trabalhos das comissões demarcadoras, embora já anteriormente a esta data, a comissão portuguesa tivesse interrompido sua atividade no interior da Amazônia. Sabe-se, entretanto, que em 20 de novembro de 1759, os astrônomos e engenheiros das demarcações já em Belém, ainda pediam a Lisboa, novos e mais adequados instrumentos de observação e medição. (Cf. AHU, Brasil, Pará, caixa 19A. Documento 68-I-II, em Mendonça, 2003).

Em finais de 1759, Francisco Xavier de Mendonça Furtado regressou a Lisboa para ocupar a pasta de Secretário de estado adjunto. Brunelli voltou somente em 1763, servindo, pelo menos até 1769, como professor de Geometria Elementar, no Colégio dos Nobres. Durante esse período traduziu para o português, com fins didáticos, a obra de Robert Simson sobre os Elementos de Euclides. Alegando problemas de saúde e 18 anos de serviço, requereu a D. José que se dignasse a conceder-lhe licença para retornar à sua Pátria, ordenando que lhe fossem pontualmente pagos, enquanto fosse vivo, os quatrocentos mil reis anuais que lhe foram prometidos no ajuste do contrato quando da sua ida para a comissão demarcadora e que foram confirmados pelo alvará sobredito e que também lhe fosse dada uma ajuda de custo para sua viagem. Além disso, deixou alguns manuscritos

sobre Astronomia e Matemática, descrição da geografia, da flora e da fauna da Amazônia, em latin (ver a seguir neste artigo), publicados posteriormente na Itália. (AHU, Brasil, Pará, caixa 38).

No livro de Carlos Francisco Moura (2008), intitulado *Astronomia na Amazônia no século XVIII*, seu autor descreve e analisa a participação dos astrônomos Szentmártonyi e Brunelli na região e a presença de instrumentos astronômicos e livros científicos. Moura informa que os padres Ignácio Szentmártonyi (jesuíta croata) e Giovanni Angelo Brunelli (padre de Bolonha), ambos matemáticos e astrônomos, foram encarregados de fazer as demarcações na Amazônia, talvez em virtude do avanço tecnológico daqueles religiosos no que se refere às observações astronômicas, indispensáveis para as demarcações. No Colégio de Roma, os jesuítas tinham desenvolvido o telescópio de Galileu e esquadrinharam o céu de uma ponta à outra.

O autor afirma, ainda, que Szentmártonyi teve grande importância nos levantamentos feitos na Amazônia e foi designado para a demarcação do trecho de maior responsabilidade, ao longo dos rios Guaporé e Madeira. É dele o estabelecimento da longitude de Belém e a diferença de longitude entre Belém, Macapá e Mariuá, tendo como base a observação de eclipse lunar e a observação de satélites de Júpiter. Há três documentos de época reproduzidos no livro que evidenciam o trabalho desse croata. Eles compõem trechos de uma correspondência do próprio Szentmártonyi dirigida ao Marquês de Pombal, que consta de três páginas que incluem: a) observações das latitudes; b) longitudes astronômicas determinadas; c) variações da agulha; e d) termômetros e barômetros”.

Mais tarde, Szentmártonyi seria encarcerado juntamente com outros jesuítas como parte da campanha de Marquês de Pombal contra a Companhia de Jesus. Detido no Pará e enviado para as prisões portuguesas, esteve preso durante 17 anos, até ser libertado depois da morte do Rei D. José e da queda de Pombal. Não se sabe ao certo do ano da sua morte. Apontam-se datas tão díspares como 1793 ou 1806.

Moura (2008) informa que na época de sua contratação pela Coroa Portuguesa, Brunelli era considerado um astrônomo emergente e respeitado. No Brasil, fez diversas medições importantes para a cartografia, momento em que observou e descreveu vários eclipses. Após seu falecimento, a sua biblioteca de mais de 3500 volumes com inúmeros manuscritos foi adquirida pela Real Biblioteca do Rio de Janeiro (atual Biblioteca Nacional do Rio de Janeiro), em 1818.

A respeito do trabalho de Szentmártonyi e Brunelli sobre os cálculos de latitude, de longitude e de observações que permitissem a elaboração de uma cartografia mais precisa, Moura (2008) descreve, de forma detalhada, os instrumentos e livros utilizados por eles e a trajetória de ambos ao regressarem a Portugal.

Moura (2008) ressalta, ainda, a importância de métodos de medição astronômica e geográfica desenvolvidos na segunda metade do século XVII e a preocupação do governo português de D. João V com a atualização dos estudos em Portugal e os desdobramentos dessas novas análises na demarcação dos limites das colônias portuguesas. Um desses métodos diz respeito à utilização de parâmetros astronômicos como eclipses lunares e a observação dos satélites de Júpiter para o cálculo da longitude. Assim, a obra oferece uma importante contribuição para compreendermos as relações históricas entre ciência e

sociedade. Algo particularmente significativo a esse respeito é o resgate, com descrições e gravuras, dos instrumentos científicos empregados na expedição, como telescópios, quadrantes, grafômetros, barômetros, dentre outros. Muitos desses instrumentos eram feitos sob encomenda por renomados artesãos da época, como é o caso dos óculos e lunetas confeccionados pelo artesão francês Nicolas Bion.

Moura (2008) expõe pormenores sobre os processos de contratação dos padres matemáticos, expostos nas correspondências entre as autoridades portuguesas e os cléricos. Com base em publicações e documentos históricos é possível perceber uma forte influência da Igreja nesse processo de contratação e nas decisões de Estado. Ao que tudo indica D. João V dava preferência a matemáticos e astrônomos jesuítas, como é o caso de Szentmártonyi. Brunelli só teria sido contratado porque outros padres jesuítas não quiseram se aventurar na Amazônia.

Entre as medições realizadas por eles encontram-se, possivelmente, as primeiras medidas de temperatura na Amazônia, feitas em 1753, em graus Fahrenheit. No Brasil, os astrônomos também se encarregaram de ensinar seus ofícios a novos aprendizes, como foi o caso do tenente-coronel João Wilkens, aprendiz de Szentmártonyi, que mais tarde (1785) publicou *A Muhraida*, epopeia dos índios Muras do Alto Amazonas.

Segundo Moura (2008), Szentmártonyi teve grande importância nos levantamentos feitos na Amazônia e foi designado para a demarcação do trecho de maior responsabilidade, ao longo dos rios Guaporé e Madeira. É dele o estabelecimento da longitude de Belém e a diferença de longitude entre Belém, Macapá e Mariuá, tendo como base a observação de eclipse lunar e a observação de satélites de Júpiter. Há três documentos de época reproduzidos no livro que evidenciam o trabalho desse jesuíta croata. Lamentavelmente, Szentmártonyi foi injustamente encarcerado juntamente com outros jesuítas como parte da campanha do Marquês de Pombal contra a Companhia de Jesus. Detido no Pará e enviado para as prisões do Forte de São Julião da Barra e de Azeitão, o astrônomo permaneceu preso por 17 anos, até ser libertado depois da morte do Rei D. José e a queda de Pombal. Não há consenso em relação ao ano de sua morte, se teria ocorrido em 1793 ou 1806.

No Brasil, além, dos trabalhos de observação e registro dos fenômenos naturais ocorridos na região Amazônica, como eclipses lunares, catálogo das estrelas da região ao longo do ano, João Ângelo Brunelli registrou detalhadamente Uma série de festas religiosas encenadas por Landi entre 8 e 11 de novembro, em carta enviada à família em Bolonha, em 12 de novembro daquele mesmo ano. (MENDONÇA, 2003, p.347-348).

A volta para Portugal

Em virtude de um desagravo ocorrido entre Mendonça Furtado e Brunelli, o padre astrônomo, no dia 14 de março de 1761, Brunelli foi enviado de volta a Lisboa, por ordem do Rei de Portugal, juntamente com Landi. Entretanto, no dia 04 de junho, o governador Mello e Castro pediu a permanência de Landi no Pará alegando seu novo casamento com Ana Tereza, filha de um proprietário local e em virtude de seu envolvimento nas construções de obras arquitetônicas na região. Brunelli voltou e foi indicado para o cargo de professor de Geometria no Real Colégio dos Nobres, em virtude de seu conhecimento vasto sobre matemáticas e astronomia.

No ano de 1761 o Senhor D. José estabeleceu o Real Colégio dos Nobres, lançando mão, para o ensino da matemática, de João Angelo Brunelli e Miguel Ciera que haviam voltado das expedições das comissões demarcadoras de limites do Brasil com a Espanha, na América do Sul (GARÇÃO-STOCKLER, 1819).

Nessa escola, foi o responsável por uma das traduções portuguesas de “Os Elementos de Euclides”, por ocasião do estabelecimento do referido colégio em Lisboa, como parte da tentativa do Marquês de Pombal de reformar a educação em Portugal e purgar a aristocracia da confiança deles em privilégios nobres. O objetivo da tradução foi para favorecer o ensino de matemática no colégio e que depois acabou por ser adaptado para uso na Universidade de Coimbra, sendo freqüentemente reimpresso inúmeras vezes sob a Chancela do Marquês de Pombal. Esta tradução é datada de 11 de junho de 1768 e tomou como referência a versão latina atribuída a Frederico Commandino, adicionada, e ilustrada por Roberto Simson, professor de Matemática na Academia de Glasgow. O trabalho de Brunelli constou da tradução de uma parte do tratado matemático de Euclides: os livros de I a VI, XI e XII (foto 3).

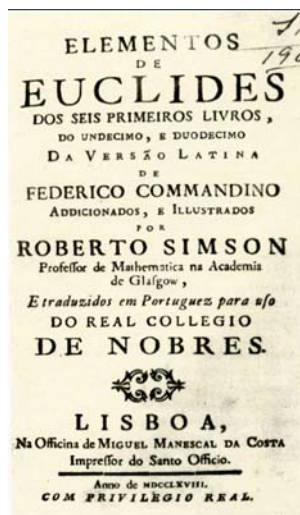


Foto 3: Página de rosto da tradução de Brunelli para Os elementos de Euclides.

O Real Colégio dos Nobres, o período da filosofia das luzes e as reformas culturais

O Colégio dos Nobres, foi um estabelecimento de educação pré-universitário fundado em Lisboa, por carta de lei de 7 de março de 1761, voltado especificamente para a formação inicial dos jovens aristocratas portugueses. A intenção era preparar os jovens oriundos das famílias da alta aristocracia, que soubessem ler e tivessem idade compreendida entre os 7 e os 13 anos no período de ingresso no colégio, visando torná-los úteis à administração e produção, propiciando-lhes, além da formação tradicional nas humanidades clássicas, uma sólida formação científica e literária que lhes permitisse o acesso à Universidade de Coimbra.

Quando o Marquês de Pombal quis fundar o *Colégio dos Nobres* (posteriormente criado por carta régia de 7 de Março de 1761), viu-se em sérias dificuldades, porque os conhecimentos das ciências exatas, que havia em Portugal, eram tão poucos que foi necessário “recorrer a professores estrangeiros para o ensino das Matemáticas. Foram eles João Ângelo Brunelli, professor de Bolonha, Miguel Ciera, matemático piemontês, e Miguel Franzini, geômetra veneziano”. (GARÇÃO-STOCKLER, 1819).

O marquês de Pombal valeu-se de Brunelli e Ciera, que naquele período haviam acabado de voltara “da América meridional, da demarcação dos limites das nossas possessões naquela parte do Mundo: expedição para a qual haviam sido chamados no princípio do seu reinado (de D. José) por não haver astrônomos nacionais, a quem ela se confiasse.” (GARÇÃO-STOCKLER, 1819, p. 66).

Em síntese, para os historiadores da época, o marques de Pombal não tinha em Portugal, nem matemáticos, nem astrônomos disponíveis para a missão que ele pretendia empreender na aquela época. A Astronomia foi estudada em Portugal, pelas suas aplicações à Navegação e a Matemática foi estudada, pelas suas aplicações à Astronomia. Garção-Stockler (1819) sustentava que naquele período já era tempo de os governos de Portugal entenderem que a Matemática precisava ser estudada, não pelas inúmeras aplicações às outras ciências e às técnicas, mas também, e sobretudo, pelos seus próprios méritos, pois depois de Pedro Nunes, naquela época houve apenas um curto período em que se estudou Matemática pelos seus próprios méritos - o período da reforma pombalina da Universidade de Coimbra.

O Colégio do Nobres foi extinto por decreto de 4 de Janeiro de 1837, tendo em vista que seus objetivos não mais podiam subsistir no enquadramento criado pela implantação do regime liberal em Portugal, sendo as suas instalações e equipamentos atribuídos à então criada Escola Politécnica de Lisboa (atual Faculdade de Ciências da Universidade de Lisboa).

Quando o Marquês de Pombal quis fundar o *Colégio dos Nobres* (posteriormente criado por carta régia de 7 de Março de 1761), viu-se em sérias dificuldades, porque os conhecimentos das ciências exatas, que havia em Portugal, eram tão poucos que, como informa Pedro José da Cunha ([§], p.36), foi necessário “recorrer a professores estrangeiros para o ensino das Matemáticas. Foram eles João Ângelo Brunelli, professor de Bolonha, Miguel Ciera, matemático piemontês, e Miguel Franzini, geômetra veneziano”. Referindo-se a Brunelli e Ciera, Stockler (1819, p. 66), escreveu:

(...) por fortuna havia pouco que tinha voltado da América meridional, da demarcação dos limites das nossas possessões naquela parte do Mundo: expedição para a qual haviam sido chamados no princípio do seu reinado [de D. José] por não haver astrônomos nacionais, a quem ela se confiasse.

Na verdade poucos eram os matemáticos dedicados aos estudos de astronomia, existentes em Portugal naquela época. A Astronomia foi estudada em Portugal, muito mais pelas suas aplicações à Navegação e a Matemática foi estudada, pelas suas aplicações à Astronomia. Com a decadência da Navegação decaiu a Astronomia e, com a decadência da Astronomia, decaiu a Matemática. Em 1761 foi criado o colégio dos nobres, um estabelecimento de nível secundário para os filhos dos nobres e dos altos funcionários da Coroa. Do *curriculum* fazia parte o ensino de línguas (latim, grego, francês, italiano e inglês), humanidades (retórica, poesia e história), ciências (aritmética, geografia, trigonometria, álgebra óptica, astronomia, náutica, arquitetura militar, arquitetura civil, desenho e física), e ainda desporto (esgrima e equitação) e dança. Muitos dos mestres que lá ensinaram eram estrangeiros. Um deles era Brunelli, um astrônomo e matemática bolonhês contratado para comissão de demarcações de fronteiras e que ao voltar para Lisboa passou a ensinar na referida escola durante algum tempo, desde 1763. (ver melhor p. 165 de Mendonça, 2003).

Em 1762, em uma carta enviada a seu amigo, João Ângelo Brunelli, que já se encontrava em Portugal, Landi se referiu à boa produção de rabanetes que plantara, vindos da Europa e pedia: sementi di pere, damasche, noci, castagne di Euoppa, prugne, fravole,

persiche (...) ma che sieno bem custodite in vetri. (BNRJ, Coleção Brunelli, Livro 75, 78. Cf. MENDONÇA, 2003, p. 316).

A participação de Brunelli na tradução dos Elementos de Euclides

Em 1768, já em Portugal, João Ângelo Brunelli traduziu e publicou uma versão em língua portuguesa dos Livros de I a VI, XI e XII dos Elementos de Euclides, usando como base a tradução latina de Frederico Comandino incluindo as notas dessa versão, de autoria de Roberto Sinson (1687-1768). Este livro foi muito usado nas escolas portuguesas, recebendo novas edições em 1790, 1792, 1824, 1835, 1839, 1852, 1855 e 1862. Todavia, nessa época já haviam outros livros de Geometria, didaticamente mais adequados ao ensino, notadamente o *Éléments de Géométrie* de Legendre, que também foi traduzido para o português e muito usado nas escolas brasileiras.

Sobre essa tradução portuguesa dos Elementos de Euclides, sabe-se que, o estabelecimento do Colégio de Nobres em Lisboa era parte da tentativa de Pombal de reformar a instrução em Portugal e de remover a aristocracia de seu poderio de privilégios nobres. Logo na página de rosto do livro percebe-se claramente a falta de identificação da autoria de Brunelli como tradutor da versão portuguesa, constando apenas o nome do tradutor para o latim (Federico Commandino) e de Roberto Sinson, responsável pelas notas adicionadas à tradução. Percebemos, ainda, a evidente louvação do tradutor ao Senhor Sebastião José de Carvalho e Mello, o Marquês de Pombal, enfatizando um caráter de submissão muito forte à figura mais importante de todo aquele processo de criação do Colégio Real dos Nobres e da implantação dessa tradução para o ensino de geometria na referida escola.

Logo no início do livro há um texto de louvação a majestade do Marquês de Pombal, de autoria de João Ângelo Brunelli, conforme as páginas a seguir (Foto 4):

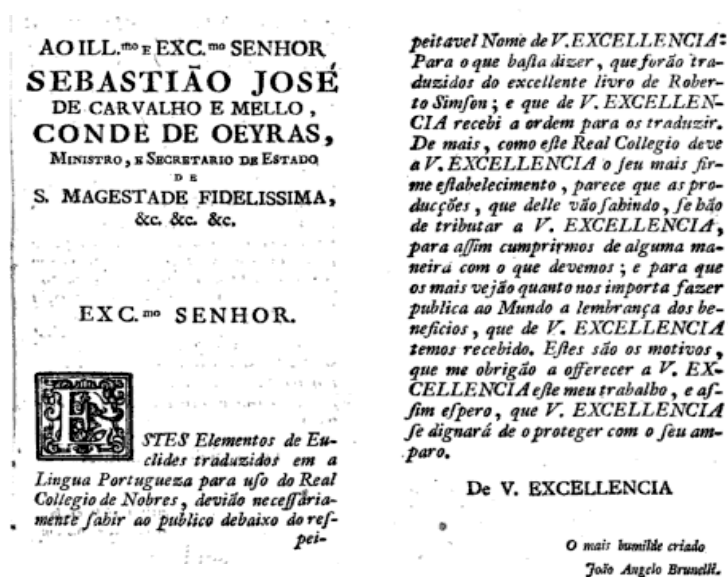


Foto 4: Louvação de Brunelli a majestade do Marquês de Pombal.

Em linguagem atual, a louvação é descrita da seguinte maneira:

Ao Illmo e EXCmo Senhor Sebastião José de Carvalho e Mello, Conde de Oeyras, Ministro e Secretário de Estado de S. Magestade Fidelíssima.

EXCmo SENHOR

Estes Elementos de Euclides traduzidos em língua portuguesa para uso do Real Collegio de Nobres, devião necessariamente sahir ao publico debaixo do respeitável nome de V. Excellencia: Para o que basta dizer, que forão traduzidos do excellente livro de Roberto Simson; e que de V. Excellencia recebi a ordem para os traduzir. De mais, como este Real Collegio deve a V. Excellencia o seu mais firme estabelecimento, parece que as producções, que delle vão sahindo, se hão de tributar a V. Excellencia, para assim cumprirmos de alguma maneira com o que devemos; e para que os mais vejão quanto nos importa fazer publica ao mundo a lembrança dos benefícios, que de V. Excellencia temos recebido. Estes são os motivos, que me obrigão a offerecer a V. Excellencia este meu trabalho, e assim espero, que V. Excellencia se dignará de o proteger com o seu amparo. De V. Excellencia o mais humilde criado

João Ângelo Brunelli.

Nota-se, enfim a assinatura do tradutor apenas no final do texto de apresentação do livro, cujo conteúdo do texto mostra extrema submissão a autoridade do Marquês de Pombal e da devoção a Coroa Portuguesa.



Hist. 1761.
Bombr.
8-22-35
30809

AO LEITOR.

O Primeiro passo na grande, e vasta carreira das sciencias Mathematicas he o estudo da Geometria Elementar. Mas não he de pouca importancia a escolha de hum bom livro, que desde o principio acostumando ao rigor, e exactidão Geometrica os que se querem applicar a este genero de estudos, demonstre ao mesmo tempo clara, e facilmente, e sem deixar a minima duvida, todas aquellas verdades, que constituem o corpo da mesma Geometria Elementar. Innumeraveis são os livros de Elementos de Geometria escritos nas linguas de todas as nações cultas de Europa, e tambem na lingua Latina; porém não he grande o numero daquelles, que se podem chamar perfectos em todas as suas partes, e dos quaes os que estudão venhão a receber toda a utilidade

de, que desejo. Não he este o lugar proprio para se notarem as faltas de huma grande parte dos ditos livros. Sómente direi, que as mais das vezes peccão contra o bom methodo, e não por outra razão senão porque os Authores delles se quizerão apartar, ou em tudo, ou em parte, daquelle que communmente se julga ser de Euclides, e que segundo a opinião, e sentença de alguns dos maiores Mathematicos, que tem havido, he o mais acertado de quantos até o presente tem sido inventados. Hum dos melhores he o livro dos Elementos de Euclides da versão Latina de Federico Commandino, expurgado de muitos erros, e rellituido com algumas demonstrações mais intelligiveis, e mais commodas, e tambem accrescentado com algumas Proposições de grande utilidade, e illustrado com grande copia de excellentes Notas por Roberto Simson. Professor de Mathematica na Academia de Glaigow. Nesta excellente obra se explicão, e se demonstrão com toda a exactidão possivel os seis primeiros livros de Euclides, e tambem o undecimo, e o duodecimo, que são os que indispensavelmente se devem estudar. Sendo pois

Duas primeiras páginas das orientações ao leitor, presentes na tradução dos Elementos de Euclides, feita por Brunelli em 1768.

Nas orientações ao leitor, Brunelli explica que:

O primeiro passo na vasta e extensa carreira das ciências matemáticas é o estudo da geometria elementar. Mas não é de pouca importância a [escolha] de um bom livro, que desde o princípio acostumando ao rigor e a exatidão geométrica os que se querem aplicar a este gênero de estudos, demonstre ao mesmo tempo clara e facilmente e sem deixar a mínima dúvida, todas aquelas verdades que constituem o corpo da mesma geometria elementar. Inumeráveis são os livros de elementos de geometria escritos nas línguas de todas as nações cultas de Europa e também na língua latina. Porém não é grande número daqueles que se podem chamar perfeitos em todas as suas partes e dos quais os que estudam, venham a receber toda a utilidade que desejam. Não é este o lugar próprio para se notarem as faltas de uma grande parte dos ditos livros. Somente direi que as mais das vezes peçam contra o bom método e não por outra razão senão porque os autores deles se quizerão apartar, ou em tudo, ou em parte, daquele que communmente se julga ser de Euclides, e que segundo a opinião, e sentença de alguns dos maiores matemáticos que tem havido é o mais acertado de quantos até o presente tem sido inventados. Hum dos melhores é o livro dos Elementos de Euclides da versão latina de Frederico comandino, expurgado de muitos erros e refletido com algumas demonstrações mais inteligíveis e mais cômodas e também acrescentado com algumas proposições de grande utilidade e ilustrado com grande cópia de excelentes notas por Roberto Simson, professor de matemática na Academia de Glasgow. Nesta excelente obra se explicam e se demonstram com toda a exatidão possível os seis primeiros livros de Euclides e também o 11º e 12º livros, que são os que indispensavelmente se devem estudar. Sendo pois necessário que na língua portuguesa houvesse um bom livro dos Elementos de Euclides, se me ordenou que fizesse a tradução do referido livro de Simson em português para uso também daqueles que não sabem a língua latina. Confesso que não me quis sujeitar àquele modo servil porque alguns traduzem mas antes pelo contrário em alguns lugares deixei algumas coisas, que se acham no texto latino e em outros ajuntei o que me pareceu podia conduzir para a mais pronta inteligência de algumas demonstrações, sem porém mudar ou alterar a ordem e forma delas. Também julguei que se não deviam imprimir todas as notas do dito autor. Em uma grande parte delas só serão pontos de pura erudição e crítica e se notam os erros de alguns intérpretes que maltrataram os Elementos de Euclides. Como estas notícias ainda que importantes, não são necessárias aos que principiam a estudar geometria e ao mesmo tempo querendo-se imprimir tudo, não podia sete livro agradar a medida de um justo e cômodo volume, entendi, seguindo também o parecer de outras pessoas, que seriam melhor por somente aquelas notas que são de uma notória utilidade para os estudantes. O que tenho [feito] por este modo, com desejo de que este livro seja útil a todos os que dele se quiserem servir.

Sobre outros trabalhos de Brunelli

Uma parte importante do trabalho de Brunelli no período que esteve na comissão demarcadora e enveredou pela região amazônica foram as várias medições astronômicas realizadas nas novas terras e que contribuíram para a determinação dos limites das fronteiras, bem como alguns estudos baseados nas observações da lua, dos eclipses solares e lunares e dos fenômenos dos equinócios, considerando a proximidade da linha equatorial.

É ainda dessa época outros estudos de Brunelli como “De Pororoca”, publicado, com apoio de Eustachi Zanotti, em *Scientiarum at Artium*, do Instituto Atque Academia, na cidade de Bolonha (Foto 5), no qual seu autor remete-se a descrever e comentar o fenômeno provocado pelo encontro das duas marés, originado pela força das águas do rio Amazonas com o oceano atlântico, tendo como área de abrangência a ilha do Marajó.

Nessa mesma revista científica, Brunelli publicou outro artigo intitulado *De Mannioca ad Ferdinandum Bassium Epistola*, onde retoma aspectos da história natural e dos costumes amazônicos, principalmente acerca da cultura da mandioca e seu aproveitamento culinário, medicinal e como meio de sobrevivência dos habitantes nativos da região naquela época.

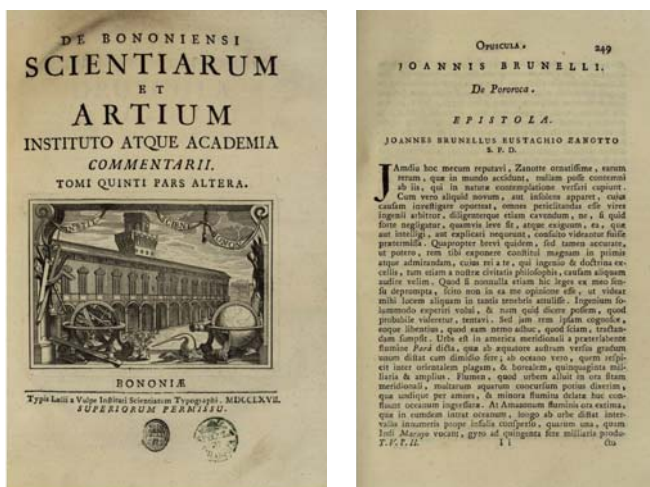


Foto 5. Capa do Periódico *Scientiarum at Artium*, do Instituto Atque Academia e parte do trabalho sobre o fenômeno da Pororoca, publicado por Brunelli, na cidade de Bolonha, em 1767.

Em outro número na mesma revista, Brunelli publicou outro artigo *De flumine Amazonum* (foto 6), mencionando informações de suas pesquisas na Amazônia, onde descreve os aspectos naturais por ele observado em diversos trechos do rio Amazonas, centrando seu foco descritivo nos aspectos referentes a latitude e longitude das cidades, a fauna e a flora local, os aspectos referentes aos primeiros viajantes que publicaram algumas informações sobre a região e alguns pontos referentes a astronomia local. O texto foi publicado em 1791, alguns anos após Brunelli ter deixado Lisboa e voltado para Bolonha.

Antes de incorporar-se à comissão demarcadora, há uma informação de que, de acordo com os instrumentos ingleses e o seu catálogo de estrelas, aliado às suas observações, João Ângelo Brunelli e Eustachio Zanotti utilizaram o quadrante mural como um telescópio móvel. Outro feito importante é que foi Brunelli quem apresentou a primeira prova experimental de que a radiação do calor diminui com o quadrado da distância da

fonte - como, de fato, de luz não – fato este ocorrido antes de se tornar o matemático do rei de Portugal, e ter sido convidado para contribuir na demarcação territorial do Brasil.

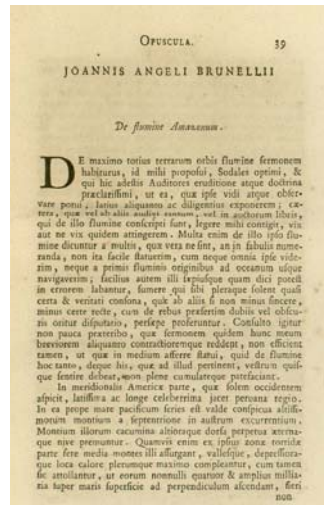


Foto 6. uma das páginas da opúscula de Brunelli, publicada na *Scientiarum at Artium*, do Instituto Atque Academia, na cidade de Bolonha, em 1778.

Apontando outros pontos

O estudo sobre as participações de cientistas e arquitetos como Brunelli, se mostra como um investimento a ser alcançado a longo prazo. Entretanto, oferece uma gama de possibilidades de investigação e análise detalhada de cada documento existente, bem como das obras e dos documentos deixados na região, na biblioteca nacional ou nos arquivos portugueses, sobre as descobertas da época. Cabe-nos o desafio de continuar essa arqueologia de práticas e saberes focando um olhar mais dirigido à investigação das práticas sociais e profissionais, de modo a poder vislumbrar como as ações matemáticas emergem desses fatos históricos referentes às práticas sociais estabelecidas na região durante o século XVIII, um período histórico que muito influenciou e definiu a característica da Amazônia e de Belém como uma metrópole na zona equatorial.

Bibliografia consultada

- BACELLAR, Carlos. Fontes documentais. Uso e mau uso dos arquivos. In: PINSKY, Carla Bassanezi (Org.). *Fontes históricas*. São Paulo: Contexto, 2005. (p. 23-79).
- BRUNELLI, G. A. Calor a flamma propagatur eadem proportione, qua lux. In: *De Bononiensi scientiarum et artium Instituto atque Academia Commentarii*, Tomo II, pars I, Bologna, p. 367. Annotazione di E. Zanotti in Arch. Dip. Astron. Bologna, Registri delle Osservazioni, vol.VII alla data 21 giugno 1750.
- BRUNELLI, Joannis Angeli. De flumine Amazonum. Opuscula. In: *De bononiensi scientiarum et artium Instituto atque Academia commentarii*, 7, 1791. p. 39-54. Bolonha, 1791.

- BRUNELLI, Joannis Angeli. De Mannioca ad Ferdinandum Bassium Epistola. In: *De bononiensi scientiarum et artium Instituto atque Academia commentarii*, 5(2), 1767. p. 334-344. Bolonha, 1767.
- BRUNELLI, Joannis Angeli. De Pororoca. Epistola. In: *S De bononiensi scientiarum et artium Instituto atque Academia commentarii*. Bolonha. 5 (2), 1767. p. 249-255. Bolonha, 1767.
- BRUNELLI, Ioannis (Ed.). *Tractatus de Dignitate, & Potestate legati*. Biblioteca Nacional da França. Acesso em junho de 2008.
- BUENO, Beatriz Piccolloto Siqueira. Decifrando mapas: sobre o conceito de “território” e suas vinculações com a cartografia. *Anais do museu Paulista*. Junio-deciembre, año/vol. 12 numero 012. São Paulo: Universidade de São Paulo, 2004. p 193-234.
- BURKE, Peter. *O que é história cultural?* Tradução Sérgio Góes de Paula. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 2005.
- CARVALHO, Rómulo de. *História da Fundação do Colégio Real dos Nobres de Lisboa (1761-1772)*. Coimbra: Atlântida, 1959.
- CARVALHO, Rómulo de, *História do Ensino em Portugal*. 3. ed. Lisboa: Gulbenkian, 2001.
- CARVALHO, Rómulo de. *A Astronomia em Portugal no Século XVIII*. Lisboa: ICLP, 1985.
- COIMBRA, Osvaldo. *Engenharia militar na Amazônia: as três décadas de Landi no Gram Pará*. (pesquisa jornalística). Belém: Prefeitura Municipal de Belém, 2003.
- CORTESÃO, Jaime. *História do Brasil nos velhos mapas*. Rio de Janeiro: Ministério das Relações Exteriores, Instituto Rio Branco, [1965-1971].
- CRUZ, Ana Lúcia Rocha Barbalho da. As viagens são os viajantes: dimensões identitárias dos viajantes naturalistas brasileiros do século XVIII. In: *História: Questões & Debates*, Curitiba, n. 36, p. 61-98, 2002. Editora UFPR.
- D’AZEVEDO, João Lúcio. *Os Jesuítas no Grão-Pará: suas missões e a colonização. Bosquejo histórico com vários documentos inéditos*. Belém: SECULT, 1999. (Série Lendo o Pará, 20). Publicação original de 1901, pela editora Tavares Cardoso&Irmão, Lisboa.
- FARIA, Maria Dulce de. *A representação cartográfica no Brasil Colonial na Coleção da Biblioteca Nacional*. In: <http://consorcio.bn.br/cartografia/index.html>. Acesso em 05/05/2007.
- FONTANA, Riccardo. *As obras dos engenheiros militares Galuzzi e Sambucetti e do arquiteto Landi no Brasil colonial e do séc. XVIII*. Brasília: edições do Senado, 2005. v. 46.
- FOUCAULT, Michel. *Arqueologia do saber*. Tradução Luiz Felipe Baeta Neves. 6. ed. Rio de Janeiro: Forense Universitária, 2000.
- FUNARI, Pedro Paulo. Fontes arqueológicas. Os historiadores e a cultura material. In: PINSKY, Carla Bassanezi (Org.). *Fontes históricas*. São Paulo: Contexto, 2005. (p. 81 – 110).
- GARÇÃO-STOCKLER, Francisco de Borja. *Ensaio histórico sobre a origem e progressos das mathematicas em Portugal*. Pariz: Oficina de P. N. Rougeron, 1819.
- MAXWELL, Kenneth. *A Amazônia e o fim dos jesuítas*. Fsp 26/08/01.

- MENDONÇA, Isabel Mayer Godinho. *António José Landi (1713 – 1791)*. Um artista entre dois continentes. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian, 2003. (Série Textos Universitários de Ciências Sociais e Humanas).
- MENDONÇA, Marcos Carneiro de. *A Amazônia na Era Pombalina*. 2. ed. Brasília: Edições do Senado, 2005. Tomos 1, 2 e 3, volumes 49 A, 49 B e 49 C.
- MOTA, Edilson. *Desenhando as terras do Amazonas: Landi e a cartografia portuguesa setecentista*. Porto: Universidade do Porto, s. d.
- MOURA, Carlos Francisco. *Astronomia na Amazônia no século XVIII (Tratado de Madri): os astrônomos Szentmártonyi e Brunelli – Instrumentos astronômicos e livros científicos*. Rio de Janeiro: Real Gabinete Português de Leitura, 2008.
- PINSKY, Carla Bassanezi (Org.). *Fontes históricas*. São Paulo: Contexto, 2005.
- STOCKLER FRANCISCO DE BORJA GARÇÃO: *Ensaio Histórico sobre a Origem e Progresso das Matemáticas em Portugal*. Paris, 1819.
- TOLEDO, Benedito Lima de. *A Ação dos Engenheiros Militares na Ordenação do Espaço Urbano no Brasil*. Comunicação apresentada no Colóquio "A Construção do Brasil Urbano", Convento da Arrábida. Lisboa, 2000
- VEYNE, Paul. *Como se escreve a história e Foucault revoluciona a história*. 4. ed. revisada. Tradução Alda Baltazar e Maria Auxiliadora Kneipp. Brasília: Editora da UnB, 2008.
- ZANOTTI, Eustachio. The English instruments and the star catalogue. *Storia cap. 15*. Bologna: Museo della Specola, 1750?.

Iran Abreu Mendes

Universidade Federal do Rio Grande do Norte
Centro de Ciências Exatas e da Terra
Departamento de Matemática

E-mail: iamendes1@gmail.com

Sergio Nobre

UNESP – campus de Rio Claro
Instituto de Geo-Ciências e Ciências Exatas
Departamento de Matemática

E-mail: sernobre@rc.unesp.br