

Observatories in the Empire and Astronomy Practices of Military School Students

Observatórios no Império e as Práticas de Astronomia dos alunos da Escola Militar

José Adolfo S. de Campos

Observatório do Valongo, Universidade Federal do Rio de Janeiro

adolfo@astro.ufrj.br

Abstract. *Determining the positions of a point on the Earth's surface involves the use of spherical astronomy methods in conjunction with observations of specific astronomical phenomena. These determinations are vital for Cartography and Nautical. Students at the Escola Militar had to learn both the elements of theory and the practice of observation. It is intended to show the conditions under which this apprenticeship took place during the Empire. Over the 78 years since its creation in 1810, the Escola Militar underwent 11 statute reforms that changed the curriculum, its structure and duration of its courses. After each reform, the existence of an astronomy chair and an observatory to support classes was sought, with special attention to the foundation conditions of the Imperial Observatory of Rio de Janeiro. The results showed that, until about the middle of the century, students at the Escola Militar did not have practical classes. The foundation of the “Observatório da Escola Politécnica” in 1881 open a new era, bringing together students from the three schools so that everyone could have observation practices.*

Keywords. *Military School. Imperial Observatory. Cartography. Nautical.*

Resumo. Determinar a posição de um ponto sobre a superfície da Terra envolve o uso de métodos da astronomia esférica conjugados com observações de fenômenos astronômicos específicos. Estas determinações são vitais para as áreas de Cartografia e Náutica. Os alunos da Escola Militar tinham que aprender tanto os elementos da teoria quanto a prática de observação. Pretende-se mostrar as condições em que se deu este aprendizado durante o Império. Ao longo dos 78 anos desde a sua criação em 1810, a Escola Militar passou por 11 reformas de estatutos que alteraram o currículo mexendo na sua estrutura e duração dos seus cursos. Após cada reforma, buscou-se a existência da cadeira de astronomia e de um observatório de apoio às aulas, dando especial atenção às condições de fundação do Imperial Observatório do Rio de Janeiro. Os resultados mostraram que, até cerca da metade do século, os alunos da Escola Militar não tiveram aulas práticas. A fundação do Observatório da Escola Politécnica em 1881 abriu uma nova era, permitindo reunir alunos das três escolas para que todos tivessem práticas de observação.

Palavras-chave. Escola Militar. Imperial Observatório. Cartografia. Náutica.

1. Introdução

Um dos objetivos do Conde de Linhares ao aconselhar a D. João VI a criar a Academia Real Militar foi o de prover o exército com oficiais mais competentes e a sociedade com engenheiros militares, geógrafos e topógrafos capazes de construir a infraestrutura necessária (Pontes, Canais, Estradas, Portos, Saneamento), de delimitar as fronteiras e de conhecer o nosso imenso litoral através do seu mapeamento. A Astronomia desempenhava um papel chave ao fornecer a ciência necessária para a conversão de medidas de posição de estrelas no céu, em determinações da posição do observador sobre a superfície seja na terra ou no mar e permitindo a descrição detalhada do terreno, o que levava a confecção de mapas e cartas topográficas.

Este era o motivo principal da inclusão obrigatória de conteúdos de Astronomia nos currículos das Academias Militares do século XIX, que tinham como missão primeira formar pessoal habilitado na confecção cartas topográficas ou de navegação. Ambas as Academias tinham no seu Curso “Matemático” a cadeira que se iniciava com a Trigonometria Esférica, seguida de elementos da Astronomia Esférica e concluindo com a aplicação de métodos para uso na Geodésia, Topografia e Navegação. Na Academia Real dos Guardas-Marinhas a Astronomia era ensinada no 3º e último ano do curso, enquanto na Academia Real Militar era ensinada no 4º ano do Curso Matemático.

Entretanto, o grande problema a ser enfrentado foi a necessidade de um **observatório**¹ para que os alunos pudessem conhecer e praticar com os instrumentos usados nas medidas de posição dos astros. Eventualmente, um instrumento portátil poderia ser colocado temporariamente (só para aula) em um lugar - **Ponto de observação**² - com visão desimpedida de uma parte do céu, para fazer práticas de observação. Embora nos Estatutos e Regulamentos dos cursos das Academias houvesse a previsão de um observatório dedicado a capacitar os alunos na prática de observação astronômica, a dura realidade da ausência de recursos impunha aos Lentes³ das cadeiras de Astronomia a opção pela “teoria da prática e não a prática da teoria” como seria de se esperar. Os instrumentos de medida usados para observações eram todos fabricados sob medida por artesãos europeus e por isso mesmo eram escassos e custosos⁴.

O estudo da trajetória do Observatório da Escola Militar é um bom exemplo das dificuldades que o ensino prático de observações astronômicas teve de enfrentar durante o Império. A fundação dos dois observatórios hoje existentes na cidade do Rio de Janeiro (Observatório Nacional em 1827 e o Observatório do Valongo em 1881) teve

¹ Observatório é um local, com edificações permanentes destinadas a abrigar instrumentos de observação de fenômenos naturais.

² Ponto de observação se caracteriza pela variação diária das posições de colocação dos instrumentos, porque eles necessitam ser guardados todas as noites; pela ausência de pilares e de instalações fixas e pela curta duração do uso do local.

³ Lentes era como se denominavam os professores titulares de hoje.

⁴ Uma iniciativa ousada, que construiu alguns instrumentos astronômicos no Rio de Janeiro, foram as “Oficinas de Optica e de Instrumentos Científicos” de José Maria dos Reis e José Hermida Pazos (CAMPOS, 2009).

como uma das causas a necessidade da realização de exercícios práticos de observação dos alunos das Academias e da Escola Politécnica do Rio de Janeiro. O Observatório da Escola Politécnica nasceu como um observatório-escola e teve o seu auge durante o período em que Manoel Pereira Reis foi Lente da cadeira de astronomia (1881 – 1912).

2. Observatório da Academia Real Militar

Em 4 de dezembro de 1810, D. João VI assinou a Carta de Lei criando a Academia Real Militar no Rio de Janeiro e vários cursos para a formação de Oficiais do Exército e Engenheiros militares. O currículo explicitado no Regulamento era constituído por 2 ciclos: um Curso “Matemático” de 4 anos e outro de 3 anos – Curso Militar. No quarto ano do Curso “Matemático” eram dadas aulas de Trigonometria Esférica, Optica, Astronomia e suas aplicações à Geodésia (BRASIL, 1810, p. 236) e que previa exercícios práticos a serem feitos no observatório (BRASIL, 1810, p. 240-241).

Apesar do primeiro Lente da cadeira Manoel Ferreira de Araújo Guimarães⁵ ser um professor com larga experiência em observações (CAROLINO, 2012, p. 270), não foi encontrada nenhuma evidência de que o Observatório previsto no Regulamento tenha sido implantado e nem que exercícios práticos de observação teriam sido feitos pelos alunos, até a primeira reforma dos Estatutos feita em 1832. O Observatório ficou só no papel neste período.

Em maio de 1827, o Capitão do Imperial Corpo de Engenheiros e Lente interino da Escola Militar, Candido Baptista de Oliveira, recém-chegado ao Rio de Janeiro, encaminhou ao Governo Imperial, uma memória propondo a criação de um observatório astronômico no Rio de Janeiro (CAMPOS, 2014). Após um acelerado andamento legislativo (durou cerca de 4 meses) chegou para a sanção do Imperador Pedro I, que o fez em 15 de outubro de 1827, data tomada oficialmente como da fundação do atual Observatório Nacional. Foi constituída uma Comissão de Lentes⁶ para elaborar os Regulamentos do futuro observatório. Após 10 dias de trabalho intenso para responder às perguntas feitas pelo Ministro do Império, a Comissão apresentou ao Governo dois relatórios completamente conflitantes em 17 de abril de 1828.

Não mais se teve notícia sobre alguma atitude do Governo até 1832, quando ocorreu a reforma dos Estatutos da Academia Real Militar⁷. O decreto alterou a composição da Academia Militar da Corte, incorporando nela a Academia dos Guardas-Marinhas e criou a Academia Militar e de Marinha (AMM). Na 1ª cadeira do quarto ano do seu Curso Matemático se encontrava o conteúdo de Astronomia e suas aplicações a Geodésia, Topografia e Navegação⁸. Pelo Art. 50, o Lente da cadeira era “obrigado a ensinar o uso de instrumentos astronômicos, para o que reunirá seus discípulos no Observatório”⁹. O Art. 87 (BRASIL, 1832, p. 77) diz que “O Observatório Astronômico mandado criar por Decreto de 15 de outubro de mil e oitocentos e vinte e sete, em virtude de Resolução da Assembleia Geral Legislativa, será considerado como estabelecimento **pertencente à Academia Militar**”. Isto significou que o Observatório

⁵ Manoel de Araújo Guimarães foi lente da Academia dos Guardas-Marinhas até 1810, se transferindo em 1811 para a Academia Militar, onde se aposentou em 1821.

⁶ Comissão composta por Eustáquio de Melo Matos (Academia Militar), Candido Baptista de Oliveira (Corpo de Engenheiros) e Maximiano da Silva Teles (Academia dos Guardas-Marinhas).

⁷ Decreto de 9 de março de 1832 (BRASIL, 1832, p. 62-80)

⁸ (Art. 3, p. 64) idem

⁹ (Art. 50, p. 74) ibidem

de “15 de outubro” foi absorvido pelo Observatório da Escola Militar. Mas, numa absorção, se esperava que acontecesse a transferência de pessoal, de acervos instrumentais e/ou eventuais prédios e instalações. Na prática nada ocorreu, porque o observatório de “15 de outubro” só existia no papel desde 1828; ele não tinha instrumentos; não tinha prédios ou instalações e nem nome tinha. Por outro lado, o Observatório da Escola também não existia de fato pelo menos até 1833, conforme se pode ver pelo lamento do Lente da 1ª cadeira de Astronomia José Manoel de Oliveira, em ofício com data de 3 de março de 1833¹⁰:

1º - Que o artigo 50 é inexequível enquanto **não houver observatório** onde reúna o lente da 1ª cadeira do 4º matemático e os discípulos para lhes mostrar os meios e fazer em consequência os cálculos astronômicos. 2º - Que ainda mesmo se houvera observatório, os **instrumentos que vieram da extinta Academia de Marinha, únicos** que possui a nova Academia, estão com as principais peças arruinadas, como por exemplo o espelho do telescópio, não se podendo examinar se estão completos os outros por não ter a Academia nem artista que os arme, nem espaço onde isso se faça (...)

As declarações do Ministro da Marinha, João Maurício Vanderlei, no seu Relatório para o ano de 1855, apresentado à Assembleia Geral Legislativa em 1856, confirmaram as reclamações da Marinha sobre a não devolução dos instrumentos do Observatório da Marinha após a volta ao estado anterior a 1933. Portanto, a Marinha também não tinha um observatório para práticas.

[...] contudo o mal estava feito, e ainda hoje sofre a Academia das consequências da rasoura reacionária, que não poupou nem os homens nem as instituições. **A coleção de instrumentos para observações astronômicas essenciais à instrução dos alunos desapareceu, e infelizmente nunca foi substituída**; os modelos de construção extraviaram-se; a Biblioteca sofreu perdas irreparáveis.¹⁰² (grifo nosso)¹¹

A união das Academias não deu certo e depois de somente 2 anos, o decreto de 22 de outubro de 1833 (BRASIL, 1833) desfaz a união e traz um novo Estatuto para a Academia Militar. Ao descrever a cadeira de Astronomia, do quarto ano, está dito “Se um observatório não estiver estabelecido a tempo, o Comandante da Academia exigira que se faça um eirado¹² no mesmo edifício dela para servir como tal; e o Lente do quarto ano ensinará aos discípulos quanto fica dito” e na descrição do sexto ano está dito “[...] sendo o Observatório de sua natureza pertencente às aulas da Marinha, ou a Academia dos Guardas-Marinhas, os discípulos do quarto ano serão obrigados, como fica dito, a irem ali matricular-se no observatório [...]”. Estas frases indicavam que enquanto não houvesse um Observatório na Academia Militar (e não havia), teria que ser feito um terraço para observações e na ausência deste, os alunos teriam aulas no Observatório da Marinha, que também não existia porque não tinha prédio e nem instrumentos. O decreto de separação não falava nada sobre a situação do Observatório de “15 de outubro”, que voltaria a ser um fantasma no limbo.

No programa de exercícios práticos em campo (de janeiro de 1835), introduzido pelo Ministro da Guerra Raimundo José da Cunha Mattos, a Academia Militar realizou trabalhos geodésicos, levantamentos topográficos, montagem e utilização de

¹⁰ Arquivo Nacional. Série Guerra - IG7. Ofícios de 1832-1833 (ROBBA, 2011)

¹¹ Relatório do ano de 1855 do Ministro e Secretário de Estado dos Negócios da Marinha (1855, p.1).

Disponível em <http://www.crl.edu/pt-br/brazil/ministerial/marinha>.

¹² Palavra que significa terraço.

armamento, exercícios de tiro e prática de acampamento¹³. O programa designado para os alunos da cadeira de Geodésia e Astronomia (4º ano do curso matemático) em 1836¹⁴ foi: Cálculos e observações, local: na Academia e no Castelo, dias: todos os dias. Os exercícios práticos feitos pelos alunos na Praia Vermelha, mencionados pelos ofícios entre os anos de 1834 e 1838, encontrados por Robba (2011, p.82) fazem parte do programa implantado pelo Ministro Costa Mattos.

O decreto de 23 de fevereiro de 1835 (BRASIL, 1835), determinou que a Academia Militar voltasse ao Estatuto de 1832 quanto ao currículo e a seriação de matérias. Este decreto também foi omissivo quanto a incorporação do Observatório “15 de outubro” na Escola Militar, que vai permanecer no limbo até a criação do Imperial Observatório do Rio de Janeiro em 1846.

A reforma do Regulamento de 1839 (BRASIL, 1839) reduzia a duração para 5 anos e colocava a cadeira de Geodésia¹⁵ no 5º ano, com uma “introdução necessária” de astronomia física¹⁶. O lente substituto da cadeira teria “a seu cargo o Observatório Astronômico e a guarda de todos os instrumentos de observação”.

Até 1841, a Escola Militar da Corte não possuía um Observatório próprio instalado, apesar da cadeira de Astronomia sempre estar presente nas quatro reformas de Regulamentos ocorridas no período e das várias menções a obrigatoriedade de práticas de observações. O ofício do Diretor da Escola Militar Salvador José Maciel ao Ministro da Guerra José Clemente Pereira, datado de 3 de novembro de 1841¹⁷, corrobora a ausência de práticas, ao “solicitar um lente específico para a realização de observações”.

[...] da maior importância que os alunos da Escola Militar adquiram o uso das observações astronômicas, assim como as necessárias para o desempenho de todas as práticas e trabalhos topográficos, a fim de saber representar todos os acidentes e circunstâncias de qualquer terreno, torna-se indispensável que se organize este importante ramo de instrução durante as férias [...] julgo proveitoso que haja **um lente para o ensino das observações e cálculos astronômicos**¹⁸.

¹³ (MOTTA, 1998, p. 62-64).

¹⁴ Idem

¹⁵ A trigonometria esférica e a astronomia esférica estão incluídos na Geodesia.

¹⁶ Hoje chamamos de Astrofísica.

¹⁷ Arquivo Nacional, Série Guerra, IG³ 18 (ROBBA, 2011).

¹⁸ Idem.

Em março de 1842 (BRASIL, 1842) foram aprovados novos Estatutos para a Escola Militar, voltando o curso a ter a duração de sete anos e a cadeira de “Trigonometria Esférica, Astronomia e Geodésia” retornou ao quarto ano, sendo obrigatória somente para o Curso de Engenharia. Os alunos do quarto ano eram obrigados a frequentar o Observatório Astronômico. Também em 1842, atendendo ao pedido do Diretor da Escola foi nomeado o Tenente-Coronel Pedro de Alcântara Bellegarde como Diretor interino do Observatório Astronômico da Escola Militar (permaneceu até 1844) e encarregado dos exercícios práticos dos alunos¹⁹. Bellegarde pede ao Diretor da Escola²⁰, para se adquirirem “instrumentos e livros que me parecem indispensáveis para montar o observatório”.

Pareceu que os pedidos de Bellegarde foram parcialmente atendidos, pois existe a indicação que práticas de observação foram feitas, mas não num observatório (não havia ainda). Estas práticas foram feitas com os instrumentos portáteis colocados provavelmente no torreão da Escola Militar, que foi pensado inicialmente como o local para instalação do Observatório. Este é um exemplo de **Ponto de Observação**.

3. O Imperial Observatório do Rio de Janeiro

O processo de construção de um observatório para a Escola começou mesmo com a indicação de Bellegarde como diretor interino do Observatório da Escola Militar, e prosseguiu com a indicação de Antonio Eugenio Fernando **Soulier de Sauve**, diretor de 1845 a agosto de 1850 (faleceu no cargo). Sobre o estado do Observatório Astronômico da Escola, o Ministro da Guerra Jeronimo Francisco Coelho, no seu relatório para o ano de 1844²¹, afirmou:

[...] O nosso observatório existente consta atualmente de uma incompleta coleção de instrumentos abandonados em um dos torreões do edifício da Escola Militar, onde não me consta que uma só observação se fizesse no decurso do ano letivo, que findou. Estou disposto, Senhores, a dar vida a esta semimorta fundação; e para o corrente ano letivo está nomeado o Lente substituto Soulier de Sauve para ser encarregado da prática do Observatório. Já mandei inspecionar o estado em que se achão os instrumentos, a fim de que sejam reparados ou retificados.

De fato, já no relatório de 1845, o seu sucessor Ministro João Paulo dos Santos Barreto nos informou que o governo estava empenhado em concluir as obras do templo jesuíta situado no morro do Castelo, para servir ao observatório astronômico²² e lhe dar um regulamento. Prossegue o Ministro afirmando:

[...] e tem disposto os instrumentos, e empregados, para começar com regularidade a instrução de prática, que tem de ser muito proveitosa à habilitação dos Oficiais de Engenheiros e d’Armada nos trabalhos topográficos e geodésicos, e no progresso das ciências físicas em nosso país.²³

¹⁹ O Observatório tinha até ajudante preparador nomeado em 1842 (ROBBA, 2011, p.85).

²⁰ Arquivo Nacional, Série Guerra IG³18 (ROBBA, 2011).

²¹ Relatório do ano de 1844 apresentado a Assembleia Geral Legislativa na sessão de 14 de maio de 1845. Ministro Jeronimo Francisco Coelho. Disponível em <http://ddsnext.crl.edu/titles/143>.

²² Relatório do ano de 1845 apresentado a Assembleia Geral Legislativa na 3ª sessão da 6ª legislatura. Ministro João Paulo dos Santos Barreto. Disponível em <http://ddsnext.crl.edu/titles/143>.

²³ Idem.

No estatuto de 1845, a grande novidade foi que haveria a nomeação de um lente especialmente encarregado do Observatório (BRASIL, 1845).

Pelo decreto de 22 de julho de 1846 (BRASIL, 1846) foi aprovado o Regulamento do Imperial Observatório do Rio de Janeiro que definiu logo no art. 1, o nome e a identificação com o observatório de “15 de outubro”. Finalmente, o observatório criado pelo decreto de Pedro I se concretizou depois de 18 anos de inatividade. Dentre as finalidades do Imperial Observatório do Rio de Janeiro, o regulamento de 1846 (BRASIL, 1846) determinava dar apoio às atividades de formação dos alunos da Escola Militar e da Escola de Marinha.

As obras de adaptação do Convento Jesuíta no morro do Castelo prosseguiram ao longo dos anos e aparentemente terminaram em novembro 1848²⁴. Tudo indicando que as aulas práticas de observação no Observatório do Castelo se iniciaram no 2º semestre de 1848. Depois de quase 40 anos sem atividades de práticas astronômicas em observatório, os alunos das duas Escolas Militares puderam conjugar a teoria e a prática. Note-se que o Imperial Observatório do Rio de Janeiro era considerado como parte da Escola Militar, sendo o seu Diretor subordinado ao Diretor da Escola.

Em 1858, uma nova reforma transformou a Escola Militar da Corte em Escola Central (BRASIL, 1858), que passou a ser destinada “ao ensino das matemáticas e ciências físicas e naturais, e também ao [ensino] das doutrinas próprias da engenharia civil” e a Escola de Aplicação do Exército em Escola Militar e de Aplicação, que passa a ser “destinada para o ensino teórico e prático das doutrinas militares aos Oficiais e praças de prêm²⁵ das diferentes armas do exército. Esta reforma marcou o início da separação entre a formação de engenheiros civis e a parte de instrução militar de oficiais, cuja responsabilidade ficou com a Escola Militar e de Aplicação. No quarto ano do Curso Matemático estava presente a cadeira de “Trigonometria Esférica, Óptica, Astronomia e Geodésia” e “os seus alunos, tanto paisanos quanto militares serão obrigados, durante o ano, à prática do observatório astronômico e, nas férias, a exercícios de Triangulações e Geodésia”. As reformas de 1860 e 1863 fizeram pequenas mudanças que não alteraram o regulamento de 1858 relativamente às questões do Observatório. As práticas continuaram no Imperial Observatório.

Em 1870, o Imperador Pedro II, convidou o Dr. Emmanuel Liais²⁶ para assumir a direção do Imperial Observatório. Liais aceitou, mas impôs como condição o desligamento do Observatório da Escola Central, que ficaria sob a supervisão do Ministério do Império²⁷. Ao assumir em 1871, Liais retirou o apoio didático que o IORJ dava aos alunos das duas Academias argumentando que o Observatório devia se preocupar somente com as pesquisas em Astronomia e que o treinamento de alunos era

²⁴ Ofício do Diretor da Escola Francisco de Paula e Vasconcellos ao Ministro da Guerra Manoel Felizardo de Souza Mello “versando sobre a remoção dos instrumentos pertencentes ao mesmo observatório para as casas do novo edifício do Castelo” - Arquivo Nacional, Série Guerra. Of. n. 15. (ROBBA, 2011)

²⁵ É um militar que pertence a categoria inferior da hierarquia militar, normalmente cabos e soldados.

²⁶ Liais já tinha participado da expedição do Imperial Observatório à Paranaguá, para observar o eclipse total do Sol de 7 de setembro de 1858. A expedição foi comandada Cândido Baptista de Oliveira e os resultados foram publicados na *Astronomische Nachrichten*, v. 49/18, nº 1170-1171, p. 275-301, 1858.

²⁷ A Congregação da Escola Central foi de parecer “que aquele Observatório fosse completamente separado desta Escola, montando-se, no próprio edifício da Escola um pequeno Observatório para ensino prático de Astronomia de seus alunos; continuando aquele Estabelecimento a auxiliar o ensino prático dos alunos somente quando fosse preciso [...]” (Arquivo Nacional, Série educação, IE¹ 466).

incompatível com os novos objetivos da instituição. Como consequência, os alunos das duas academias voltaram a ficar sem aulas práticas de observação a partir de 1871.

4. Engenheiros: Militares para um lado e Civis para outro

Com as reformas de 1874 veio a separação definitiva entre o ensino para militares e o ensino para civis, acabando com a mistura de finalidades e regimes escolares diferenciados. O Decreto nº 5600 de 25 de abril de 1874 (BRASIL, 1874b), apresentou os Estatutos da Escola Politécnica, sob o comando do Ministério do Império, que seria o responsável pelo ensino de engenharia civil e formação de bacharéis e doutores em Ciências Físicas e Matemáticas de agora em diante. O Decreto nº 5529 de 17 de janeiro de 1874 (BRASIL, 1874a) aprovou um novo Regulamento para as Escolas do Exército, onde está dito que “Na Escola Militar ficará exclusivamente concentrada a instrução teórica e prática, necessária e indispensável aos oficiais e praças do exército [...]”. O ensino teórico da Escola Militar compreendia quatro cursos distintos: infantaria e cavalaria; artilharia; estado maior de 1ª classe e de engenharia militar. Os engenheiros militares tinham que cursar os 5 anos do curso enquanto os oficiais de estado maior precisavam fazer somente os 4 primeiros anos. A cadeira de “Trigonometria Esférica, Óptica, Astronomia e Geodésia” era dada no quarto ano do curso e havia previsão de práticas astronômicas num pequeno observatório”.

Em março de 1889 (BRASIL, 1889), o Governo baixou novas disposições sobre o ensino militar, que foram aplicadas por somente 8 meses, em virtude da Proclamação da República. Segundo Motta (1998, p.169) a “nova reforma deveria 1) dispor de forma mais adequada o chamado ensino teórico e 2) assegurar melhor sorte ao ensino prático”. A matéria foi distribuída por duas escolas. A Escola Militar ficava com o Curso de Infantaria e Cavalaria e criava-se um estabelecimento - a Escola Superior de Guerra - que ficaria com os Cursos de Artilharia, de Estado-Maior e de Engenharia Militar, este último tinha a duração de 6 anos, com a disciplina de Trigonometria Esférica, Astronomia e Geodésia no quinto ano e com o ensino prático que compreendia prática de observações astronômicas e de trabalhos geodésicos.

5. Conclusões

A Astronomia sempre esteve presente nos currículos, como disciplina obrigatória na formação dos Engenheiros, atravessando incólume todas as dez reformas institucionais e curriculares que foram feitas desde a criação da Academia Militar em 1810. A razão foi que, no sec. XIX, os únicos métodos para determinar a posição geográfica (longitude e latitude) do observador com rigor, dependiam da observação de fenômenos astronômicos (ocultações, trânsitos e eclipses dos satélites de Júpiter, eclipses do Sol e da Lua, na observação de distâncias lunares etc.) e da aplicação dos conhecimentos da astronomia esférica. A determinação das coordenadas geográficas era informação vital para a cartografia e a náutica. Os instrumentos necessários para a realização das medidas além de custosos e de uso não-trivial precisavam de prática para se obterem resultados confiáveis. Alguns instrumentos só podiam ser instalados em observatórios por exigirem posições fixas.

A exigência de que a Escola Militar sempre tivesse acesso a um observatório para a realização de práticas astronômicas apareceu em todos os Regulamentos e Estatutos do Período Imperial. Em alguns destes mais veladamente, como na Carta de Lei que criou a Academia em 1810. Mas, o que travou a implantação de pequenos observatórios nas

escolas? Sua implantação nas décadas iniciais do século não ocorreu pelas dificuldades econômicas enfrentadas pelo nascente Império – Guerra da Independência, Insurreições nas províncias, a volta de Pedro I a Portugal etc. A alternativa encontrada pelos Lentes pode ser sintetizada no lema “dar teoria da prática em lugar da prática da teoria” e/ou fazer aulas práticas em Pontos de Observação temporários.

Um levantamento mostrou que durante o período de Reinado e Império, dos 79 anos de existência da Escola Militar, os seus alunos não contaram com apoio de um observatório em 42 anos (1810 a 1842 e 1872 a 1882), cerca da metade do tempo. Em princípio, a abstenção seria minimizada pelas aulas em locais temporários, mas o problema é contabilizar estas práticas, cuja execução era aleatória e pouco frequente e que dependia da disposição do Lente para dar aulas práticas de campo. As menções na documentação são raras e esparsas.

A pressão exercida pelas Escolas (a de Marinha teve problemas semelhantes com o seu observatório) para terem seus próprios observatórios acabou surtindo efeito e em 1846 foi aprovado o Regulamento do Imperial Observatório do Rio de Janeiro, que proporcionou o treinamento desejado para os alunos das duas Escolas. A história da fundação do atual Observatório Nacional é meio confusa, como se vê no resumo:

a) Em 15 de outubro de 1827 é criado o observatório astronômico do Rio de Janeiro por ato do legislativo sancionado por Pedro I;

b) Em 17 de abril de 1828 a comissão de lentes, encarregada de fazer o Regulamento, entregou dois relatórios conflitantes;

c) Em 9 de março de 1832, o decreto de anexação da Academia dos Guardas-Marinhas à Academia Militar, disse que o observatório de “15 de outubro” pertencia à Academia Militar. Na realidade, só passou para a Academia Militar o “papel” da criação, já que não existiam instalações, instrumentos ou mesmo nome;

d) O decreto de 22 de outubro desfez a união das Academias mandando voltar ao “status quo” anterior, mas não fez nenhuma menção ao destino do observatório de “15 de outubro”. Isto significa que o papel da criação voltou para a prateleira;

e) Pelo decreto de 22 de julho de 1846 foi aprovado o novo Regulamento dando o nome de Imperial Observatório do Rio de Janeiro e dizendo que uma das suas obrigações era dar apoio às atividades de formação dos alunos da Escola Militar e da Escola de Marinha e que o Diretor do Imperial Observatório era subordinado ao Diretor da Escola Militar.

O fato a estranhar foi a passagem do “papel” de fundação de um observatório para outra instituição 18 anos depois. Mal comparando é como se fosse um título de nobreza, que passa de pai para filho.

A partir de 1874, as pressões para ter aulas práticas em observatório passaram a ser exercidas por três instituições: a Escola Politécnica do Rio de Janeiro se juntou às Escolas Militares. A oportunidade de reparar esta falta surgiu quando Manoel Pereira Reis, primeiro astrônomo do Imperial Observatório, se desentendeu com Liais e fundou em 1881 o Observatório da Escola Politécnica no morro de Santo Antonio (CAMPOS, 2013) com apoio decisivo da Escola de Marinha e da Escola Militar, que instalou o seu recém adquirido telescópio (em 1880) no terreno do Observatório da Politécnica, no morro de Santo Antonio. Assim, os alunos das três Escolas; passaram a ter aulas práticas no Observatório com Manoel Pereira Reis.

Os alunos das turmas de 42 anos da Academia Militar deixaram de fazer práticas de Astronomia por falta de observatório. Mesmo considerando que, em alguns anos houve práticas em locais provisórios, os números ínfimos reportados não mudaram o cenário de escassez revelado por este levantamento.

Financiamento

O presente trabalho foi realizado com apoio da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior – Brasil (CAPES) – Código de Financiamento 001.

Referências

CAMPOS, José Adolfo S. de. A Propaganda é a Alma do Negócio: As “Officinas de Optica e de Instrumentos Scientificos” no Almanaque Laemmert. **Anais do Scientiarum História II**, UFRJ, Rio de Janeiro, p. 417-422, 2009.

CAMPOS, José Adolfo S. de. Capítulo "Observatório do Valongo e a história do ensino superior de Astronomia no Rio de Janeiro", do livro "**História da Astronomia no Brasil**", Vol. 1, Ed. Oscar T. Matsuura. Recife: CEPE Editora, 2013, p. 269-297. Disponível em: http://site.mast.br/HAB2013/historia_astronomia_1.pdf.

CAMPOS, J.A.S. de. Observatório Central do Brasil: Uma proposta ambiciosa no Brasil Império. **Anais do Scientiarum História VII**, UFRJ, Rio de Janeiro, p. 440-450, 2014.

CAROLINO, Luís Miguel. Manoel Ferreira de Araujo Guimarães, a Academia Real Militar do Rio de Janeiro e a definição de um gênero científico no Brasil em inícios do século XIX. **Revista Brasileira de História**, São Paulo, v. 32, nº 64, p. 251-278, 2012.

D'OLIVEIRA, C. B., MELLO, A. M.; LIAIS, E.; NUNES, F. D.; BARAÚNA, B. da S.; COELHO-JÚNIOR, J. F. & GALVÃO, R. F. G. Relation des travaux exécutés par la commision astronomique chargée par le Gouvernement Impérial d'observer dans la ville de Paranaguá l'eclipse totale de soleil qui a eu leiru le 7 septembre 1858. **Astronomische Nachrichten**, v. 49/18, nº1170-1171, p. 275-301, 1858.

MOTTA, Jehovah. **Formação do Oficial do Exército: currículos e regimes na Academia Militar, 1810-1944**. Rio de Janeiro: Biblioteca do Exército Editora, 1998.

ROBBA, Olivia da Rocha. **Entre a prática de ensino e os afazeres militares: A Construção do Imperial Observatório do Rio de Janeiro entre 1827 e 1870**. Rio de Janeiro, 2011. Dissertação de Mestrado, HCTE, UFRJ.

COLEÇÃO DE LEIS DO IMPÉRIO DO BRASIL (1808 – 1889). Câmara dos Deputados. Disponível em: <https://bd.camara.leg.br/bd/handle/bdcamara/18299>.

- BRASIL, 1810. Cria uma Academia Real Militar na Corte. Carta de Lei de 4 de dezembro de 1810.
- BRASIL, 1832. Reforma a Academia Militar da Corte incorporando nela a dos Guardas-Marinha e dá-lhe novos estatutos. Decreto de 9 de março de 1832.
- BRASIL, 1833. Separa a Academia de Marinha da Academia Militar da Corte e dá novos estatutos. Decreto de 22 de outubro de 1833.

- BRASIL, 1835. Manda que fique de nenhum efeito os Estatutos da Academia Militar de 22 de outubro de 1833 e que se observem os de 9 de março de 1832. Decreto de 23 de fevereiro de 1835.
- BRASIL, 1839. Para a Escola Militar, com o respectivo programa de ensino. Regulamento n. 39 de 22 de fevereiro de 1839.
- BRASIL, 1842. Aprova os Estatutos da Escola Militar. Decreto nº140 de 9 de março de 1842.
- BRASIL, 1845. Manda executar provisoriamente os Estatutos da Escola Militar. Decreto Nº 404 de 1 de março de 1845.
- BRASIL, 1846. Aprovando o Regulamento para o Imperial Observatório do Rio de Janeiro. Decreto Nº 457 de 22 de julho de 1846.
- BRASIL, 1858. Aprova o Regulamento reformando os estatutos da Escola Militar da Corte. Decreto Nº 2116 de 1 de março de 1858.
- BRASIL, 1863. Aprova o Regulamento para as Escolas Militares do Império. Decreto n. 3083 de 28 de abril de 1863.
- BRASIL, 1874a. Aprova o Regulamento para as Escolas do Exército. Decreto n. 5529 de 17 de janeiro de 1874.
- BRASIL, 1874b. Dá Estatutos a Escola Politécnica. Decreto n. 5600 de 25 de abril de 1874.
- BRASIL, 1889. Aprova o novo Regulamento para as Escolas do Exército. Decreto n. 10203 de 9 de março de 1889.