

**TK044 - O ENSINO DE MATEMÁTICA NA ACADEMIA REAL
MILITAR E O DECRETO DE 1846.****Mônica de Cássia Siqueira Martines**

Universidade Federal do Triângulo Mineiro - UFTM

monicasiqueiramartines@gmail.com**1. Resumo**

Nesse trabalho analisamos a carta de criação da Academia Real Militar em 1810, dando enfoque às indicações de livro-texto para serem utilizados nos quatro primeiros anos do curso de Engenharia dessa instituição. Buscamos identificar, após várias mudanças em seus estatutos ocorridas no decorrer dos anos, se há outras indicações de autores para serem utilizados e por fim descrevemos a instituição do grau de Doutor em Ciências Matemáticas em nosso País em meados do século XIX.

Palavras-Chave: academia real militar; doutorado em Ciências Matemáticas no Brasil.

2. Abstract

In this work we analyze the letter of creating the Royal Military Academy in 1810, focusing on indications of textbook to be used in the first four years of the engineering course that institution. We seek to identify, after several changes in its bylaws that occurred over the years, if there are other indications of authors to be used and finally describe the institution a Ph.D. in Mathematics in Our Country in the mid-nineteenth century.

Keywords: real military academy; Ph.D. in Mathematical Sciences in Brazil.

3. Introdução

Nesse trabalho, apresentamos uma parte de nossos estudos que se referem à criação e o desenvolvimento da trajetória da Academia Real Militar. Para tanto utilizamos principalmente os documentos oficiais: Carta de Lei de Criação da Academia (1810); e os decretos que atualizaram e reformaram seus estatutos (1831, 1832, 1833, 1835, 1839, 1842, 1846). Em seguida descrevemos sobre a instituição do grau de Doutor em Ciências Matemáticas no Brasil a partir de 1842. Destacamos a forma de se obter o referido grau, o que consideramos importante, pois até o momento não havíamos encontrado informações precisas sobre esse momento importante para a Matemática no Brasil.

4. Os livros-texto utilizados no ensino de Matemática no Brasil do século XIX

O ensino de Matemática escolar no Brasil tem um traço de sua história estampada nos livros didáticos adotados no país. De acordo com Valente “[...] um exemplo significativo disso é o atraso do ensino das matemáticas, já em 1699, quando foi criada a ‘Aula de Fortificações’, no Rio de Janeiro. O ensino de matemática previsto

pela aula, ainda em 1710, não havia iniciado, por falta de livros.” (VALENTE, 2007, p.20), o que corrobora Silva ao afirmar que “como é sabido, da descoberta do Brasil até o ano de 1808, a metrópole proibiu em nosso país, a criação de escolas superiores e a circulação e impressão de livros, panfletos e jornais, bem como a existência de tipografias.” (SILVA, 1999, p.33). Fato lamentável e agravante que colaborou para tornar difícil o ensino escolar da Matemática em nosso País, quando não, impossível, pela falta de livros didáticos. É através desses livros didáticos que poderemos ter uma ideia de como foi esse ensino de Matemática no Brasil.

O que colaborou para o avanço dos estudos escolares de Matemática no Brasil foi a criação da Academia Real Militar em 1810, onde, através de seus estatutos, ficou determinado que os professores dessa Academia, deveriam, além de lecionar, escrever compêndios baseados em livros de autores conceituados que estavam sendo utilizados na Europa, mais especificamente, aqueles que estavam em pleno uso na França. Através desses compêndios, os alunos da referida Academia, poderiam ter acesso aos conhecimentos teóricos, antes mesmo de o professor proferir sua aula, ou após, para se prepararem para os exames. Com essa medida, tentava-se cobrir a falta de livros numa Colônia recém-elevada a País.

Na Carta de Lei de Criação da Academia ficaram definidos os conteúdos a serem trabalhados em cada um dos anos. Também foram definidos, através da Carta de Lei, que aos alunos do primeiro ano na Academia deveria ser ensinado

(...) as quatro primeiras operações da Aritmética, pois provavelmente os alunos não as saberão, seguindo o método do celebre **Eulero** (...) debaixo de cujos principios e da arithmetica e algebra de **la Croix**, formará o compendio para o seu curso, e depois explicará a excellente geometria e trigonometria rectilinea de **le Gendre**, dando também as primeiras noções da sua trigonometria espherica; abrangendo assim um principio de curso mathematico muito interessante, no qual procurará fazer entender aos seus alumnos toda a belleza e extensão do calculo algebrico nas potencias, nas quantidades exponentivas, nos logarithmos e calculos de annuidades, assim como familiarisal-os com as formulas de trigonometria, de que lhes mostrará as suas vastas applicações; trabalhando muito em exercital-os nos diversos problemas, e procurando desenvolver aquelle espirito de invenção que nas sciências mathematicas conduz ás maiores descobertas. Na geometria e trigonometria de **le Gendre**, seguindo o espirito do autor, procurará mostrar bem o enlace dos principios de algebra, dos da geometria, e na doutrina dos solidos dará todos os principios que conduzem ás mais luminosas applicações da stereometria, e fará ver quanto os calculos dos solidos conduzem ás medidas de toda a qualidade, aos orçamentos de tudo o que é contido em formas de corpos solidos determinados ou exactamente, ou por approximação; assim como na trigonometria mostrará toda a extensão da geodesia, e dará noticia das medidas deduzidas da grandeza do grão terrestre, e da exacção e perfeição a que tem chegado nestes ultimos tempos esta parte

tão essencial da geometria que dahi mesmo tirou o seu nome; e não se esquecerá de dar exemplos tirados da celebre obra de **Delambre**; (...) Os alunos deste anno terão além da lição de mathematica, outra de desenho de igual duração, e que principiará logo depois de acabar a primeira. (BRASIL, 1810, p.235,) [Grifos da autora].

Para os anos seguintes, também foram feitas recomendações sobre os autores de livros-texto que deveriam ser adotados. O Lente do segundo ano “deverá formar o seu compendio debaixo dos principios de algebra, calculo differencial e integral de la Croix, e terá cuidado de ir *addicionando todos os methodos e novas descobertas que possam ir fazendo-se.*” (BRASIL, 1810, p.235, grifos do autor).

Ao Lente do terceiro ano coube ensinar “os principios de mecanica, tanto na statica como na dinamica, e os da hydrodynamica, tanto na hydrostatica, como na hydraulica, e *regulará o seu compendio pelos ultimos tratados que maior celebridade merecem (...)*”.(BRASIL, 1810, p.236)[grifos da autora].

Ao Lente do quarto ano caberia explicar sobre “a trigonometria espherica de le Gendre em toda a sua extensão(...). As obras de la Place, de la Lande, de la Caille e a introduçção de la Croix, a geographia de Pinkerton, servirão de base ao compendio que deve formar e no qual ha de procurar encher toda a extensão destas vistas”. (BRASIL, 1810, p.237).

Aos Lentes dos quinto, sexto e sétimo anos, também foram indicadas obras a serem seguidas, porém as disciplinas eram específicas da área militar, por isso não as citamos no presente trabalho.

Nos recortes sobressaídos nos parágrafos acima destacamos a preocupação de manter os Lentes atualizados em relação ao que de mais novo surgia no mundo científico, além da preocupação de que estes pudessem transmitir à seus discípulos tais conhecimentos através de suas aulas e de seus compêndios.

De acordo com Sad,

Uma relação de livros do curso matemático (1837), apresentada pela Academia Militar, contém 45 títulos (sem datas), incluindo entre eles obras dos autores: Euler, Lacroix, Lagrange, Laplace, Newton, Leibniz, Maclaurin, Lalande, Mayer, Biot, Dalembert, Delambre e Montucla (...) (SAD, 2011, p.119).

Esse autor, evidência que os livros-texto recomendados para serem utilizados na Academia Militar estavam de fato a disposição dos alunos, além dos compêndios feitos pelos professores da Academia Real Militar.

Em relação aos autores que deveriam ser utilizados, há predominância das obras escritas por Lacroix, Legendre e D'Alembert. Autores que segundo Schubring (2003), dominavam o mercado Europeu na época em questão. Sobre isso, Valente nos informa que “Na França, sob um pano de fundo mais amplo, autores como Legendre e Lacroix representam a substituição, no ensino das matemáticas, do Antigo Regime pelo Revolucionário.” (VALENTE, 2007, p.101). Nesse sentido, o Brasil inova suas aulas com os livros didáticos mais recentes e de autores renomados na área de Matemática, apostando no ensino Revolucionário.

Ainda de acordo com Schubring (2003) os livros didáticos matemáticos adotados nos Lycées, França, após a Revolução Industrial, os escritos por Lacroix tiveram quase um monopólio, e somente em 1821 aparecem outras duas novas coleções para concorrer com as obras de Lacroix. O sucesso dos livros didáticos de Lacroix, principalmente os destinados às matérias básicas “é comprovado pelo enorme número de reedições. Além disso, Lacroix tornou-se o autor francês mais frequentemente traduzido. De fato, seus livros foram usados em toda a Europa, e também nas Américas.” (SCHUBRING, 2003, p.106).

Os livros-texto publicados por Lacroix tiveram um sucesso enorme e efetuaram uma influência notável não somente na França mas também em muitos outros países – da Europa e da América do Norte e do Sul. Assim, suas obras foram traduzidas em muitas línguas, e no caso de algumas mesmo várias vezes: por exemplo, o Tratado elementar de cálculo diferencial e integral foi traduzido duas vezes para o alemão e a Álgebra três vezes. (SCHUBRING, 2003, p.126-127).

Também como nos informa Schubring “(...) as muitas reedições e mesmo as novas traduções desses textos, realizadas durante todo o século XIX, atestam a profunda importância da obra de Lacroix para o ensino e o desenvolvimento da Matemática no Brasil.” (SCHUBRING, 2003, p.128).

Nas demais reformas dos Estatutos da Academia Real Militar, não foram indicadas, obras ou outros autores a serem seguidos para a confecção dos Compêndios, que seriam utilizados nas aulas para formarem os engenheiros.

De acordo com Mormêllo,

D. Rodrigo de Sousa Coutinho deu à Academia Real Militar a feição de um verdadeiro instituto científico. A maioria dos professores do primeiro corpo docente se formou na Faculdade de Matemática da Universidade de Coimbra, na Academia Real dos Guardas-Marinha e na Academia Real da Marinha, sendo vários deles pertencentes ao Corpo de Engenheiros. Esse primeiro

corpo docente tinha, portanto, um perfil adequado ao ambiente da Academia, qual seja, a de um instituto científico. (MORMÊLLO, 2010, p.10 e 11)

A sugestão das obras e seus autores e a exigência de se utilizar as mais novas obras daquela ciência citadas na Carta de Lei prevalecem durante o estabelecimento do Doutorado em Ciências Matemáticas na Escola Militar em 1842.

5. O Doutorado no Brasil

O Decreto nº140 de 09 de março de 1842 traz a preocupação por parte do Imperador Pedro II em atingir o objetivo de preparar os jovens engenheiros para o estudo e à descoberta, e quem sabe os Lentes poderiam através de exercícios e demonstrações despertar “o genio inventor de que a natureza possa ter dotado alguns dos discípulos.” (BRASIL, 1810, p.241). Assim escreve:

(...) estas reformas não tem produzido os bons resultados que dellas se devião esperar: e Desejando Eu que tão util instituição corresponda ao salutar fim, que teve em vista a sabia Lei de sua criação de quatro de Dezembro de 1810 (...) Hei por bem, Tendo Mandado ouvir muitas pessoas doudas e profissionaes na materia, (...) Approvar os Estatutos da sobredita Escola Militar (...). (BRASIL, 1842, p.190).

As reformas da Academia Real Militar, de 1832, 1833, 1835 até chegar a Escola Militar (em 1839), ofereciam prêmios aos melhores alunos, que comprovassem ter tido aprovação plena nas matérias estudadas naquele determinado ano e ter apresentado boa conduta na Academia durante as aulas. Mesmo com a distribuição dos prêmios, não foi possível atingir o objetivo inicial de encontrar discípulos inventores, e assim, após consultar “pessoas doudas e profissionaes na matéria”, o Imperador Pedro II nos estatutos da Escola Militar de 1842, estabelece no artigo 19, decreto nº 140, o grau de doutor em ciências Matemáticas

Os Alunos que se mostrarem aprovados plenamente em todos os sete annos do Curso completo da Escola Militar, e se habilitarem pela fôrma que for determinada nas Instrucções, ou Regulamento do Governo, receberão o Gráo de Doutor em Sciencias Mathematicas, e só os que o obtiverem poderão ser oppositores aos lugares de Substitutos.
Os Lentes e Substitutos actuaes receberão o referido Gráo sem outra alguma habilitação que o título de suas nomeações. (BRASIL, 1842, p.195-196).

O regulamento para obter o grau de Doutor em Ciências Matemáticas, foi aprovado em 29 de setembro de 1846. Nele ficou estabelecido que o aluno que fosse aprovado nas matérias do sétimo ano da Escola Militar, obteria o grau de Bacharel em Matemáticas. O Bacharel em Matemáticas poderia pretender o grau de doutor em

Ciências Matemáticas, bastando para isso entregar um requerimento ao Diretor da escola, e anexando uma documentação precisa para isso.

Um dos documentos exigidos era uma certidão que comprovasse ter feito e ter obtido aprovação em todos os exames preparatórios exigidos nos estatutos. Outro documento importante era outra certidão que comprovasse as aprovações plenas em todas as matérias ensinadas na escola militar.

Aprovação plena tratava-se de uma das classificações dos exames em cada disciplina ofertada no curso de determinado ano. Para obtê-las era necessário frequentar o ano letivo, que se iniciava no primeiro dia útil de março e terminava no último dia útil de outubro. No mês de novembro aconteciam os exames das disciplinas. Para os exames, os professores de cada disciplina escolhia um rol de pontos a serem sorteados. Vinte e quatro horas antes da realização do exame eram feitos os sorteios do ponto de determinada disciplina. No dia seguinte, o aluno teria uma hora para explicar sobre o ponto sorteado, tomando por base o compêndio utilizado para a disciplina ofertada durante o ano letivo. A seção era assistida por três lentes. Após a explanação do aluno, os Lentes teriam trinta minutos para arguir o candidato. Ao final o aluno receberia notas de cada professor que poderia ser *AA* ou *R*, se o candidato recebesse três *AA* esse seria aprovado plenamente; se recebesse dois *AA* e um *R*, teria sido simplesmente aprovado; e se recebesse dois ou três *RR*, seria reprovado.

Assim, além do requerimento, das certidões de aprovações nos exames preparatórios e nos exames finais de cada disciplina, o Bacharel candidato ao Doutorado, deveria entregar ao Diretor da Escola, quarenta exemplares de uma dissertação feita por ele, sobre qualquer ponto da ciência Matemática dos mais profundos, e dos que se ensinavam nos três últimos anos.

A Tese deveria ser vista e aprovada por um “Lente Catedrático” de escolha do doutorando. O Lente deveria verificar se na dissertação não haveria nada que desabonasse a Escola, ou que ofendesse as Leis ou a qualquer indivíduo, não julgando sobre seu merecimento científico.

O requerimento seria levado a Congregação dos Lentes, e essa designaria quatro membros examinadores e o dia da defesa. O presidente do exame seria o professor escolhido pelo candidato, e que tivesse aprovado a Tese. Cada examinador poderia arguir o candidato por meia hora.

Ficou a cargo do Diretor da Escola remeter ao Governo uma lista de todos os Lentes e Substitutos, incluindo os nomes dos aposentados, aos quais concederia o grau de Doutor.

Após sete anos da instituição do grau de Doutor, e da aprovação dos novos Estatutos da Escola Militar, foram defendidas as primeiras teses em Ciências Matemáticas.

6. Conclusão

Notamos que a intenção ao criar a Academia Real Militar em 1810 na cidade do Rio de Janeiro era a de formar militares com especial conhecimento matemático, pois dessa forma poderiam servir melhor ao País e especialmente à família real Portuguesa recém-chegada ao Brasil. Esperava-se destes soldados que além de defender o País dos invasores europeus, pudessem também ajudar a construir ruas, praças, pontes, administrar os gastos públicos, prever gastos, fazer orçamentos, entre outros afazeres na então Colônia que acabava de se tornar um País, e por ora, a sede da Monarquia Portuguesa. E nada melhor do que basear os estudos Matemáticos nos livros europeus franceses, uma vez que o exército de Napoleão era o melhor da época e também faziam uso deles. (VALENTE, 2007).

Com a criação do doutorado em Ciências Matemáticas no Brasil, ficou evidente a procura por encontrar cidadãos que pudessem ser inventores, criadores de ideias. Esse parece ter sido um dos grandes objetivos do nosso imperador Pedro II, um “*culturalista*” que de acordo com Mormêllo, defendia “uma sólida base de conhecimentos científicos” (Mormêllo, 2010, p.1). Compreendemos que tal afirmação se torna verdadeira quando analisamos a imposição feita aos lentes, os mesmos eram forçados a estudar sobre a disciplina lecionada (para que escrevessem seus compêndios) para tanto, utilizavam os livros indicados para adoção na Academia Militar desde sua inauguração em 1810 até a reforma de 1846 quando se institui o grau de doutor em Ciências Matemáticas, que ainda eram considerados os melhores da época. Também é possível observar que quando o grau de doutor fica instituído através do decreto, os recém-doutores estavam a par da Matemática que estava sendo produzida na Europa, e tinham grandes chances de serem inventores, mas o Brasil tinha outras prioridades no momento e o desenvolvimento científico matemático ficou reservado para um período posterior.

7. Bibliografia

BOYER, Carl B. *História da Matemática*. São Paulo: Editora: Edgard Blücher, 1996. 3ª reimpressão - 2001.

BRASIL. *Carta de Lei de 4 de Dezembro de 1810. Crea uma Academia Real Militar na Côrte e Cidade do Rio de Janeiro*. **Lex**: Coleção de Leis do Império do Brasil - 1810 , Página 232 Vol. 1. Disponível em:

<http://www2.camara.gov.br/legin/fed/carlei/anterioresa1824/cartadelei-40009-4-dezembro-1810-571420-norma-pe.html> . Acesso em: 12/07/2012.

_____. *Decreto nº 140 - 09 de Março de 1842. Approva os Estatutos da Escola Militar, em virtude do Artigo 15 § 2º da Lei de 15 de Novembro de 1831*. **Lex**: Coleção das Leis do Brazil, 1831-1840, Atos do Poder Executivo - 1831. Leis do Império. Disponível em <http://www2.camara.gov.br/atividade-legislativa/legislacao/publicacoes/doimperio>. Consulta realizada em 26 de julho de 2012.

_____. *Decreto nº 476 de 29 de setembro de 1846. Appovando o Regulamento para execução do Artigo 17 dos Estatutos da Escola Militar*. **Lex**: Coleção das Leis do Brazil, 1831-1840, Atos do Poder Executivo - 1846. Leis do Império. Disponível em <http://www2.camara.gov.br/atividade-legislativa/legislacao/publicacoes/doimperio>. Consulta realizada em 26 de julho de 2012.

_____. *Decreto de 9 de Março de 1832. Reforma a Academia Militar da Côrte incorporando nella a dos Guardas Marinhas; e dá-lhe novos estatutos*. **Lex**: Coleção das Leis do Brazil, 1831-1840, Atos do Poder Executivo - 1832. Leis do Império. Disponível em <http://www2.camara.gov.br/atividade-legislativa/legislacao/publicacoes/doimperio>. Consulta realizada em 26 de julho de 2012.

_____. *Decreto de 14 de Janeiro de 1839*. **Lex**: Coleção das Leis do Brazil, 1831-1840, Atos do Poder Executivo - 1839. Leis do Império. Disponível em <http://www2.camara.gov.br/atividade-legislativa/legislacao/publicacoes/doimperio>. Consulta realizada em 26 de julho de 2012.

_____. *Decreto de 22 de Outubro de 1833. Separa a Academia de Marinha, e a companhia dos Guardas Marinhas, da Academia Militar da Côrte, e dá a esta novos estatutos*. **Lex**: Coleção das Leis do Brazil, 1831-1840, Atos do Poder Executivo -

1833. Leis do Império. Disponível em <http://www2.camara.gov.br/atividade-legislativa/legislacao/publicacoes/doimperio> . Consulta realizada em 26 de julho de 2012.

_____. *Decreto de 23 de Fevereiro de 1835. Manda que fique de nenhum efeito os Estatutos para a Academia Militar de 22 de Outubro de 1833, e que se observem os de 9 de Março de 1832, que baixarão com o Decreto desta data, com as seguintes alterações.* **Lex:** Coleção das Leis do Brasil, 1831-1840, Atos do Poder Executivo - 1835. Leis do Império. Disponível em <http://www2.camara.gov.br/atividade-legislativa/legislacao/publicacoes/doimperio>. Consulta realizada em 26 de julho de 2012.

KOSHIBA, Luiz; FAUSTO, Bóris. *História do Brasil*. Editora Atual. Disponível em <http://www.culturabrasil.org/regencias.htm> . Acesso em 26 de julho de 2012.

MORMÊLLO, Ben Hur. *O Ensino da Matemática na Academia Real Militar, do Rio de Janeiro, de 1811 a 1874*. Disponível em http://www.aman.ensino.eb.br/index.php?option=com_docman&task=cat_view&gid=90&dir=DESC&order=date&Itemid=60&limit=8&limitstart=16 . Consulta realizada em 12 de julho de 2012.

SAD, Ligia Arantes. *A formação e as contribuições das anotações de estudantes na Academia Militar (1810-1838)*. RBHM, Vol. 11, nº23, Anais IX SNHM, 2011, p.111-138.

SCHUBRING, Gert. *Análise histórica de livros de matemática: notas de aula*. Tradução: Maria Laura Magalhães Gomes. Campinas: Autores Associados, 2003.

SILVA, Clóvis Pereira da. *A Matemática no Brasil: história de seu desenvolvimento*. 2ª ed. Rev. e Amp. São Leopoldo, RS: Ed. Unisinos, 1999.

_____. *Uma História Social do Desenvolvimento da Matemática Superior no Brasil, de 1810 a 1920*. Tese de doutorado apresentada à Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas da Universidade de São Paulo. São Paulo, 1989.

VALENTE, Wagner Rodrigues. *Uma História da matemática escolar no Brasil, 1730-1930*. 2ªed. São Paulo: Annablume: FAPESP, 2007.