



6

ALGUMAS QUESTÕES RELEVANTES

Neste capítulo apresentaremos algumas indagações pertinentes ao contexto do livro, para as quais daremos algumas respostas. Talvez haja mais de uma resposta para algumas das indagações. Pretendemos com elas, despertar também o interesse do leitor para o estudo e a pesquisa da história da Matemática no Brasil. Relembramos que ao fazermos referências às reformas dos Estatutos da Escola Militar, a que ocorrera em 9 de Março de 1842 instituíra o grau de doutor em Ciências Matemáticas. Certamente uma novidade para o contexto do ensino das Matemáticas no país de então. Nossa primeira indagação será a este respeito.

1) Por que as autoridades responsáveis pela Escola Militar, ao reformarem os Estatutos daquela instituição em 1842, resolveram incluir a concessão do grau de doutor em Ciências Matemáticas?

2) Por que, na década de 1860 fase da Escola Central e, na década de 1870 fase da Escola Politécnica a Congregação daquelas escolas, aproveitando a existência do instrumento legal mencionado na indagação anterior, não sugeriram a criação de um programa de estudos especiais para os alunos interessados na obtenção do grau de doutor em Ciências Matemáticas?

Relembramos que na década de 1870 algumas universidades norte-americanas e européias já mantinham programas especiais de pós-graduação que conduziam seus alunos ao grau de doutor em Matemática. Citaremos as seguintes, dentre outras: Johns Hopkins University, Harvard University e Georg-August Universität Göttingen.

3) Por que a Congregação da Escola Politécnica sugerira às autoridades competentes a extinção, em 1896, dos chamados cursos científicos, a saber, Ciências Físicas e Matemáticas; Ciências Físicas e Naturais, mantidos naquela instituição de ensino?

4) Por que no período que vai da década de 1810 à década de 1920, não encontramos a mulher brasileira contribuindo, como profissional, para o esforço de desenvolvimento e consolidação do ensino e da pesquisa matemática no Brasil?

Passemos às possíveis respostas às indagações acima formuladas.

Com respeito à primeira indagação temos o seguinte. Uma Lei de 3 de Outubro de 1832 estatuíra o grau de doutor em Medicina para os alunos da Faculdade de Medicina de Salvador, Bahia. A partir daquela data passara a ser obrigatória a defesa de uma tese para que os alunos da instituição recebessem o grau de doutor em Medicina. Posteriormente, isto

é, a partir de 1840, a Faculdade de Medicina do Rio de Janeiro também instituiu a defesa obrigatória de uma tese para seus alunos que haviam concluído o curso.

Aliás, o Art. 26 da Lei de 3 de Outubro de 1832, estatuiu o seguinte.

"[...] Mesmo que o candidato tivesse passado em todos os exames ele não poderia obter o título de doutor se não sustentasse em público uma tese, escrita em idioma nacional ou em latim [...]"

Neste contexto, observamos que ao serem reformados os Estatutos da Escola Militar, em 1842, portanto, dois anos depois da instituição da concessão do grau de doutor pela Faculdade de Medicina do Rio de Janeiro, as autoridades responsáveis pela escola resolveram instituir a concessão do grau de doutor em Ciências Matemáticas. Os fatos nos fazem conjecturar que os responsáveis pela Escola Militar resolveram instituir a concessão do grau de doutor para que os alunos da instituição não se sentissem em desvantagem acadêmica com relação aos alunos da Faculdade de Medicina. Relembramos que a Escola Militar também fora considerada, pela comunidade acadêmica durante vários anos, uma *Faculdade de Matemática*. Contudo, os quatro anos básicos é que constituíam o chamado curso Matemático. O aluno que completasse apenas os quatro primeiros anos do curso da Escola Militar e desistisse de completar o curso total de sete anos, não tinha direito a receber título algum. Relembramos ainda que o grau de doutor dava uma posição social de destaque, perante a elite intelectual, por parte de seu possuidor. Uma acertada medida tomada pelos responsáveis pela Escola Militar fora que, a partir de 1842 só poderia concorrer a uma posição de professor na instituição os graduados portadores do grau de doutor.

Uma outra variável que poderemos considerar também para compor um quadro de possíveis respostas à primeira indagação é o seguinte. Ao ser criado o curso na Academia Real Militar (ver Capítulo 3), para os anos básicos(os quatro primeiros anos), seus idealizadores copiaram muito do que havia no curso de Matemática da Universidade de Coimbra. A Faculdade de Matemática da Universidade de Coimbra, desde sua fundação instituiu a concessão do grau de doutor para os alunos interessados. Conjecturamos o seguinte. É provável que os dirigentes da Escola Militar tivessem decidido que seria natural (mesmo com mais de trinta anos de atraso) a *Faculdade de Matemática* do Brasil também instituir a concessão do grau de doutor para os alunos interessados.

Enfim, acreditamos ser uma destas ou, uma combinação das duas conjecturas, a resposta à primeira indagação.

Para as indagações de números 2 e 3, formaremos o seguinte quadro de possíveis variáveis. Até as primeiras décadas do século XX não houve no Brasil, um movimento social forte e amplo que reivindicasse mudanças substanciais nas estruturas social e escolar. Em verdade, não houve uma sociedade esclarecida com respeito ao papel da ciência como um fator de progresso, de bem estar para o povo e aplicada também à solução dos graves problemas que afligiam o país. Não houve uma sociedade suficientemente esclarecida também com respeito à diferenciação da atividade de pesquisa básica continuada. Se existisse, então ela teria sido forte e capaz para pressionar as autoridades competentes e responsáveis pela única escola de engenharia no país de então a criar programas especiais de estudos para os alunos interessados em obter o grau de doutor em Matemática. Isto é, programas dedicados à formação de especialistas em Matemática; inclusive, pressionando

as autoridades competentes para que as mesmas contratassem matemáticos estrangeiros para lecionar no Brasil.

Esta mesma sociedade ou um segmento forte da sociedade, teria ainda pressionado os membros da Congregação da Escola Politécnica do Rio de Janeiro a não sugerir a extinção, em 1896, dos chamados cursos científicos, necessários à formação do cientista brasileiro. Relembramos que à época não havia Faculdades de Ciências no país.

No período de 1810 (com a fundação da Academia Real Militar) até 1933, as Faculdades de Engenharia foram, no Brasil, o único espaço onde se ensinava de modo contínuo a Matemática superior. E a extinção dos cursos científicos que funcionavam na Escola Politécnica do Rio de Janeiro fora um retrocesso com respeito ao ensino e desenvolvimento das Matemáticas no Brasil. Lamentável ainda mais porque a extinção acontecera em uma época na qual emergira, na própria Escola Politécnica, Otto de Alencar Silva, aquele que fora um pioneiro da pesquisa matemática séria no Brasil. Relembre que a Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras da USP fora fundada em 1934. Naquela instituição é que passara a existir o curso de Matemática que graduando matemáticos e professores de Matemática para o ensino secundário.

Devemos registrar que a decisão para a extinção dos cursos científicos, no âmbito da Congregação da Escola Politécnica, não fora tranqüila. Vários de seus membros votaram contra. Exatamente os professores mais bem informados e esclarecidos a respeito das necessidades matemáticas futuras do país. Mais bem informados a respeito da necessidade de existência de estudos sérios nas Matemáticas e de seu benefício para o progresso tecnológico do país. Em verdade, faltaram importantes elementos para se instalar na Escola Politécnica um ambiente de pesquisas científicas nas ciências exatas. Por exemplo, faltara um segmento academicamente importante que percebesse na pesquisa matemática continuada um objetivo digno de ser perseguido. Que tentasse retirar a Escola Politécnica do Rio de Janeiro da estrutura do sistema de ensino napoleônico na qual ela estava inserida, e colocasse a instituição na trilha da atividade acadêmica mais aberta, mais dinâmica e mais progressista. Não devemos nos esquecer que o objetivo principal da Escola Politécnica fora graduar engenheiros e não matemáticos. Porém, é verdade que aquela instituição fora, durante muitos anos, o único espaço no país, onde se ensinava de modo continuado a Matemática superior.

Uma outra resposta para estas indagações poderá ser buscada no tipo de sistema educacional implantado no Brasil que, fora o sistema educacional tipo napoleônico, baseado em escolas profissionalizantes. Relembramos que aquele tipo de sistema educacional não estimulava, por exemplo, a competição sadia entre centros de pesquisa científica e mais, fizera com que as carreiras universitárias tendessem a fossilização em torno das posições vitalícias, as cátedras, as quais eram conquistadas via concurso público onde a pesquisa científica como atividade acadêmica valia muito pouco ou quase nada. Concursos para preenchimento de cátedras nos quais a importância de títulos acadêmicos reconhecidos pelo governo central fora de grande valia para os candidatos, uma vez que os títulos obtidos garantiam um *status* legal aos possuidores dos mesmos, ao mesmo tempo que também correspondia a uma expectativa reconhecida de remuneração. Aliás, o Professor O. Derby também se referira a respeito dos concursos públicos para cátedras que foram realizados no país de sua época. Ele dissera.

"[...] O sistema de preenchimento das cátedras através de concurso, na forma como tem sido conduzido, freqüentemente dá margens a que a retórica e a elegância sejam

preferidas ao mérito sólido comprovado por pesquisa original; e os mais competentes às vezes se recusam a concorrer, ou, se concorrem, são derrotados numa competição em que a maioria da mesa examinadora tem apenas um conhecimento superficial do assunto da cadeira a ser preenchida [...]" [O. A. Derby, in "O Estado da Ciência no Brasil", Science, vol. 1, nº8, 1883, pp. 214-221].

Devemos também considerar neste quadro, a falta de mercado de trabalho para os egressos dos cursos mencionados. Por exemplo, à época não havia mercado de trabalho para o jovem engenheiro agrônomo.

As considerações acima respondem ou tentam responder as indagações de números 2 e 3.

Com respeito à indagação de número 4, estamos convencidos ser este um tema que possui profundas causas sociais. No que segue, nos propomos apresentar algumas possíveis respostas. Contudo, não temos a pretensão de esgotar o assunto. Sugerimos aos pesquisadores interessados no tema, um profundo trabalho explorando o assunto, pois é necessário resgatar esta parte da História da Matemática no Brasil.

Após o descobrimento da paternidade pelo homem (o fato fisiológico da paternidade), com o qual as realizações dos descendentes de um homem passam a ser suas próprias realizações, a mulher fora levada à sujeição, no início, sujeição física, depois, sujeição mental, como único modo de garantir sua virtude.

Nas sociedades constituídas por famílias patriarcais, como fora o caso da sociedade brasileira durante o período aqui abordado, centralizaram-se os direitos básicos sobre o homem, o chefe do grupo familiar, acima dos direitos da mulher como pessoa. Esta regra também fora válida entre irmãos. A precedência do filho sobre a filha. Assim sendo, obtinha-se ou, esperava-se obter, o comportamento submisso da mulher, esposa e/ou filha, perante o chefe de família, como forma de dever que, diga-se de passagem, a mulher aceitava sem protestar. Mesmo porque não havia espaço para protestos. Em troca da submissão, a mulher deveria receber do homem a proteção, em virtude de sua *fragilidade*.

Dessa forma, fora negado à mulher brasileira quase toda a experiência do mundo, a saber, o ensino superior, a ciência, parte do conhecimento cultural de então, a política, o negócio etc. Houvera exceções, porém raras, de mulheres que ao ficarem viúvas ou mesmo ao terem seus maridos ou pais incapacitados, tiveram que assumir os negócios da família. Outras, ao obterem permissão dos pais, passaram a freqüentar escolas superiores. Mas, de modo geral, a mulher fora considerada, na sociedade brasileira de então, como um ser destinado à procriação e aos deveres do lar. Aliás, em função disso ela recebera uma educação especial, direcionada a tais deveres, onde, dentre outras coisas, fora-lhe negado tudo que pudesse parecer independência.

Estes preceitos foram guardados e praticados por famílias pertencentes às elites dominantes e também por famílias pertencentes à burguesia de então. Quanto às famílias pobres não fora possível praticar tais preceitos, pois logo cedo a mulher via-se obrigada a trabalhar para ajudar no orçamento familiar. Para se manter. Neste caso, em geral, a mulher não tivera oportunidade de freqüentar escolas públicas, além da escola primária.

Como sabemos, durante a fase colonial não houvera, no Brasil, escolas primárias e secundárias para meninas. A educação feminina existente fora feita por ordens religiosas, portanto, somente para as famílias abastadas e que permitiam que suas filhas estudassem. Para as famílias pobres a solução, quando havia bom senso dos pais, fora permitir que suas

filhas se tornassem religiosas. Somente após a chegada da família real portuguesa ao Brasil, em 1808, é que passaram a surgir algumas oportunidades de instrução escolar não religiosa para a mulher brasileira pertencente a famílias abastadas. Por exemplo, na cidade do Rio de Janeiro, em 1816, funcionaram dois *Colégios* destinados à educação de meninas. Em verdade, tratava-se de senhoras portuguesas e francesas que ensinavam: bordado e costura, religião, rudimentos de aritmética e de língua portuguesa às moças que lá residiam na qualidade de pensionistas. Portanto, fora uma espécie de educação escolarizada para moças cujas famílias podiam pagar pelo ensino. Somente após 1826 é que foram criadas escolas primárias e secundárias públicas destinadas a meninas. Muitos anos depois é que foram permitidas as classes mistas na mesma escola pública.

Relembramos que o ensino superior passara a existir no Brasil a partir da chegada da família real portuguesa, em 1808 e, fora exclusividade do homem. Somente em 1884 é que matricularam-se na Faculdade de Medicina do Rio de Janeiro as três primeiras mulheres, que foram: Rita Lobato Velho Lopes, Ermelinda Lopes de Vasconcelos e Antonieta César Dias.

No caso particular da Matemática é fácil entender porque, no período de 1810 a 1873, a mulher brasileira não tenha participado do esforço para o desenvolvimento daquela ciência, porque a mesma fora ministrada em uma única instituição que fora militar, portanto não aceitara estudantes mulheres. Porém, a partir de 1874, a Escola Politécnica perdera seu caráter de escola militar. Passara a ser uma escola civil e de engenharia.

Mesmo assim, não encontramos mulheres cursando a Escola Politécnica a partir de 1874 e durante muitos anos. Aliás, a primeira brasileira graduou-se em engenharia pela Escola Politécnica do Rio de Janeiro, no ano de 1919. No período que vai de 1842 à década de 1920 nenhuma mulher brasileira obtivera o grau de doutor de Ciências Matemáticas ou em Ciências Físicas e Matemáticas. Aliás, a primeira brasileira a obter o grau de doutor em Matemática fora a Professora Elza F. Gomide, na USP, em 27 de Novembro de 1950. Sua tese fora orientada pelo Professor Jean Delsart. De passagem, informamos que desde a segunda metade do século XIX algumas universidades da Europa, dos Estados Unidos da América do Norte e do Canadá já admitiam estudantes mulheres em seus programas de doutoramento em Matemática.

Face ao exposto, somos de opinião que a mulher brasileira não participara, como profissional, do esforço para o desenvolvimento e consolidação do ensino e da pesquisa matemática no país de então, porque não lhe fora permitido. À medida que se intensificaram no país, a urbanização e o processo de industrialização que tiveram grande repercussão na organização familiar, inclusive reorganizando o grupo familiar, a família passara a cuidar com mais carinho e atenção da educação escolarizada da mulher, permitindo-lhe o acesso ao ensino superior e, a sociedade, permitindo-lhe o acesso a postos de trabalho até então reservados ao homem. Assim sendo, acreditamos ter respondido à indagação de número 4.