

Os Anais da Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz: fonte de pesquisa

Arlete de Jesus Brito⁸³

Resumo

As pesquisas em História e Educação Matemática têm diversificado não apenas seus temas, mas também suas fontes de investigação. Nesse processo, jornais, revistas e outros periódicos estão se tornando documentos privilegiados. No entanto, ainda não há discussões sistemáticas que abordem diferentes métodos de uso desses materiais, em pesquisas da área. Nessa mesa redonda, pretendemos discutir alguns métodos de abordagem para a pesquisa em jornais, revistas e outros periódicos, tomando como exemplo, a pesquisa que realizamos na revista *Anais da Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz*, publicada entre os anos de 1944 e 1991, por aquela instituição de ensino.

Nossos estudos sobre a pesquisa em História da Educação Matemática (MIGUEL, MIORIM, BRITO, 2013 e BRITO e MIORIM, 2012), além de nossa prática no grupo de pesquisa História, Filosofia e Educação Matemática (HIFEM) nos têm apontado que muitas investigações estão utilizando periódicos como fontes privilegiadas em suas escritas da história.

Segundo Freitas (2006), um “periódico científico pode ser considerado um espaço institucional da ciência, pois se insere dentro do universo das realizações e comunicação das atividades científicas”, além disso,

Ao longo do tempo, fatores históricos influíram no desenvolvimento de formas estáveis de redação de diferentes textos jornalísticos (e a fotografia jornalística é também considerada um texto), os quais, pela constante exposição e revisão permanente, decorrentes do contato entre esses textos e o público, acabam por se constituir em um gênero discursivo (EVANGELISTA, 2008, p. 25).

Como gênero discursivo, tais textos possuem regras de elaboração, não apenas no que se refere à sua forma, mas também aos conteúdos. No caso específico das revistas científicas, os artigos são escritos com o objetivo de registrar e divulgar conhecimentos científicos que legitimam disciplinas de ensino e campos de pesquisa

⁸³ Departamento de Educação, UNESP Rio Claro, arlete@rc.unesp.br.

(FREITAS, 2008). Assim, os periódicos nos fornecem testemunhos sobre a história da ciência e de seu ensino, inclusive no que se refere aos modos de circulação do conhecimento científico.

Periódicos podem ser entendidos como uma gama de materiais tais como, jornais, revistas, almanaques, boletins, etc. Nessa mesa, relataremos a pesquisa realizada com os *Anais* da Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz, da USP, situada na cidade de Piracicaba, São Paulo.

Os *Anais* da Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz

Estamos desenvolvendo uma pesquisa sobre o ensino de matemática nos cursos de engenharia da Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz, ESALQ, entre as décadas de 1930 e 1970. Tal pesquisa está sendo realizada por mim, por Maria Ângela Miorim e pelos alunos de iniciação científica Douglas Gonçalves Leite e Laísa Cristina Chiareli. Entre dezembro de 1893 e novembro de 1896, o governo paulista empregou o engenheiro belga Léon Alphonse Morimont (1850 – s/d), para que ele adequasse a fazenda “São João da Montanha” de modo à, nela, instalar a Escola Agrícola Prática de Piracicaba. Morimont elaborou o primeiro projeto pedagógico dessa escola, propondo um ensino de caráter eminentemente prático e intuitivo que norteou, quando a Escola foi efetivamente criada, as ações dos docentes. Em 1901, quando de sua criação efetiva, a Escola Agrícola Prática de Piracicaba, tornou-se uma escola de ensino secundário. Em 1925, tornou-se de nível superior, em 1931 recebeu a denominação de Escola Superior de Agricultura “Luiz de Queiroz” e, em 1934 compôs o grupo de faculdades que deram origem à Universidade de São Paulo (cf. MOLINA, 2011). Entre os anos de 1901 e 1968, ano da Reforma Universitária, já citada, a Escola de Agricultura organizou-se por Cadeiras ou Cátedras.

Como documentos para nossa pesquisa, estamos utilizando, entre outros, os *Anais* da ESALQ. Coube a Douglas e a mim analisar os artigos, dessa revista, em que se inseria matemática, entre 1944, ano do primeiro volume, e 1968, ano da lei que reorganizou o ensino superior em departamentos. Segundo o prefácio do volume 1 da revista, ela teria sido criada para

reunir os trabalhos de seus professores e assistentes, que até aqui vinham saindo esparsos em revistas nacionais e estrangeiras, algumas das quais pouco acessíveis aos nossos agrônomos, que desse modo se viam impossibilitados de acompanhar o desenvolvimento científico, hoje considerável, de uma das maiores e mais bem aparelhadas escolas de agronomia do continente americano. Também visou a Escola, com a publicação de seus ANAIS, incentivar a pesquisa, pondo à disposição de todos quantos trabalham e estudam, um órgão idôneo (ESALQ, 1944, p. 3)

No período considerado, localizamos vinte e cinco artigos em que se enfoca a matemática. Tais artigos foram escritos pelos professores das primeira Cadeira, isto é, de Matemática elementar, Física, Meteorologia e Climatologia Agrícola, Química inorgânica e elementos de Mineralogia; da décima sexta Cadeira, Matemática; da décima oitava Cadeira que se atinha à Geologia e Mineralogia e da Cadeira décima nona, de Citologia e Genética geral.

Como a revista tinha por leitores não apenas “todos quantos trabalhavam”, mas também os que “estudavam”, entendemos que a análise dos *Anais* pode indicar saberes matemáticos produzidos, utilizados e divulgados na ESALQ, e, portanto, constituem-se em uma fonte documental para a história do ensino de matemática, no curso de Agronomia, na ESALQ - USP.

Conforme está expresso no Prefácio do volume 1 da revista, apenas professores catedráticos e assistentes da Escola poderiam enviar textos para a publicação. Para publicar seus artigos no ano corrente, os autores deveriam enviar seus textos até o dia 31 de outubro à comissão redatora. Localizamos textos dos professores da Cadeira de Matemática, Frederico Pimentel Gomes (1921 – 2004) e Izaías Rangel Nogueira; de Friederich Gustav Brieger (1900 – 1985), botânico e geneticista alemão, professor na Cátedra de Citologia e Genética geral, e de Eduardo Augusto Salgado que atuou como professor, desde 1932, da Cadeira de Geologia e Mineralogia. Alguns desses artigos são em coautoria com professores de outras Cadeiras, como por exemplo, o artigo de 1949 de Pimentel Gomes com Eurípedes Malavolta, professor da Cadeira que abordava o ensino de química.

A análise dos *Anais* indica que houve um número crescente, durante as décadas de 1940 e 1950, de publicações em áreas como estatística aplicada à agronomia, nas quais a lei de Mitscherlich e outras para a análise de adubação de solo foram abordadas em seis artigos. O estudo de adubação do solo está relacionado tanto à realidade

econômica da época, na cidade de Piracicaba, quanto às necessidades de produção de alimentos no país, cuja população, segundo Censo, passou de 17.438.434, em 1900, para 41.236.315, em 1940.

Desde fins do século XIX, Piracicaba constituiu-se em grande centro agrícola no estado de São Paulo, com a produção de café, algodão, cana-de-açúcar, além de arroz, milho e feijão. Com a instalação do Engenho Central (1882), que passou a fabricar o açúcar e a baixa do preço do café no começo do século XX, o plantio da cana tornou-se um vetor de desenvolvimento da cidade, o que demandou conhecimentos agrícolas para sua maior produção. Considerando-se a importância da produção de cana-de-açúcar e de açúcar para a economia do Estado, entendemos o número expressivo de artigos sobre pesquisas em adubação de solo, nos quais se encontram os seguintes conteúdos matemáticos: determinantes, função gama, limite, derivadas, integração, fatoriais, exponenciais, funções trigonométricas e logarítmicas, análise harmônica, polinômios e interpolações de funções.

A necessidade de produção de hortaliças, no Brasil, no período da segunda Guerra Mundial também colaborou para a divulgação de conhecimentos matemáticos, na revista. Tais hortaliças precisaram ser geneticamente transformadas para adaptarem-se às condições climáticas e de solo, no país. O geneticista Brieger é conhecido por seus estudos que colaboraram para tal adaptação. O professor de Citologia e Genética geral elaborou dois artigos para os *Anais* em que trata dos aspectos matemáticos que deveriam ser levados em consideração na escolha de amostra para experimentos genéticos.

Na década de 1960 houve um crescente foco das publicações em Geologia graças aos artigos de Eduardo A. Salgado. Salgado publicou onze artigos nos *Anais* e neles apresenta relações de diversas áreas, tais como a matemática, a química e a física, bem como aplicações dos conceitos dessas áreas à cristalografia. Muitos desses textos de Salgado enfocam geometria projetiva e espacial, além de trigonometria esférica.

Observamos que grande parte das pesquisas desenvolvidas na escola agrícola, publicada nos *Anais*, tinha como principal característica a utilização da matemática em situações aplicadas, o que pode ser explicado, em parte, pelo fato de a abordagem dos conceitos matemáticos apresentada nos *Anais* ser realizada a partir dos conhecimentos e problemas de engenheiros que atuavam na área de agronomia e geologia. Nesse sentido,

percebemos que tais artigos vão ao encontro do que propunha Morimont em seu projeto para a Escola Agrícola.

No entanto, outros artigos com conteúdo puramente matemático também foram publicados nesta revista, no período que estamos analisando, como por exemplo: o artigo *O desenvolvimento em série e a derigração das funções $\tan x$. e $\cot x$* , de Pimentel Gomes (1949); *Dois teoremas sobre a função Gama* (Gomes, 1956); *Um caso especial de integrais binômias*, de Nogueira (1960), no qual o autor cita a obra de Omar Catunda; o texto de Salgado (1960) *Sobre a Expressão $hr1 + kr2 + Ir3 = 0$* e do mesmo autor, em 1962, *Sobre a fórmula: $\cos a. \cos b. \cos c + \sin b. \sin c. \cos a$* , sobre a fórmula utilizada em trigonometria esférica; *Símbolos projetivos e ângulos de extinção* (Salgado, 1962) e *Faces em zonas e teorema de Cauchy* (Salgado, 1966).

Apesar de o conhecimento matemático apresentado nos *Anais* ser extenso e profundo, duas observações, uma realizada em texto de Brieger (1945) e outra no de Pimentel Gomes (1949), nos indicam que nem todos os leitores compreendiam aquele conhecimento utilizado nos textos:

Em primeiro lugar o técnico, quando não é especializado, é em geral incapaz de compreender que todos os testes que empregam os limites das distribuições de acaso são intimamente ligados, de modo que ele aplica os testes sem compreender do que se trata de fato – uma situação bastante perigosa, especialmente na análise de casos complicados. (BRIEGER, 1945, p. 359)

O capítulo 5 será interessante e de leitura fácil para os que conhecem a teoria das funções analíticas. Os que ainda não se aprofundaram nesse assunto poderão deixá-lo de lado, sem que isso prejudique a compreensão do resto do trabalho. (GOMES, 1949, p. 54)

O Prefácio da revista de 1991 indica que ela mudaria de nome, o que ocorreu em 1992. Os *Anais* passaram a se chamar *Scientia Agrícola*. Segundo Klaus Reichardt, editor em 1991, a opção pela mudança do nome foi devido ao fato de cientistas de outras instituições não publicarem na revista porque seu nome remetia ao de publicação de trabalhos apresentados em congressos. A periodicidade também foi alterada e passou a ser quadrimestral. Ambas decisões nos indicam a opção do corpo editorial por agregar textos de pesquisadores de outras instituições, conforme determinam as regras atuais de avaliação de periódicos, o que não existia na época em que a revista foi criada.

Referências

BRIEGER, F. G. As Distribuições do Acaso. *Anais ESALQ*. Vol. 2. 1945, p. 3211 - 391

BRITO, A. J. e MIORIM, M. A. Caracterização analítica da produção acadêmica brasileira no campo específico de investigação em história da educação matemática. *Anais do I ENAPHEM*. 2012.

EVANGELISTA, E. M. *A educação matemática na revista Nova Escola*. Dissertação (Mestrado). UEM, Maringá, 2008.

ESALQ. *Anais Da Escola Superior De Agricultura "Luiz De Queiroz"*, 1944. Vol 1 (1944) ao 25 (1968).

FREITAS, M. H. Considerações acerca dos primeiros periódicos científicos brasileiros. *Ciência da Informação*. Brasília, v. 35, n. 3, p. 54-66, set./dez. 2006.

GOMES, F. P. O desenvolvimento em série e a derigração das funções $\tan x$. e $\cot x$. *Anais ESALQ*. Vol 6. 1949. p. 53 – 73.

MIGUEL M., MIORIM M. A., BRITO A. J., History Of Mathematics Education in Brazil, in *History of Mathematics*, [Eds. UNESCOEOLSS Joint Committee], in Encyclopedia of Life Support Systems(EOLSS), Developed under the Auspices of the UNESCO, Eolss Publishers, Oxford ,UK, [<http://www.eolss.net>], 2013

MOLINA, Rodrigo Sarruge. *Escola Agrícola Prática Luiz de Queiroz (ESALQ/USP): sua gênese, projeto e primeiras experiências - 1881 a 1903*. Dissertação (Mestrado). Faculdade de Educação. UNICAMP, 2011.

REICHARDT, Klaus (Ed). *ESALQ 100 anos: um olhar entre o passado e o future*. S Paulo: Premio Editorial Ltda, 2001.