

## NICOLAS BOURBAKI NO BRASIL: ALGUMAS CONTRIBUIÇÕES

*Karolina Barone Ribeiro da Silva  
Universidade Estadual do Centro-Oeste  
karolinabarone@yahoo.com.br*

### **Resumo:**

Este trabalho trata de resultados parciais de um projeto de pesquisa que visa elaborar uma configuração das referências acerca da presença do grupo Nicolas Bourbaki no Brasil. Para determinar como bourbakistas contribuíram para a matemática no país, recorreu-se à pesquisa bibliográfica. As fontes consultadas revelam contribuições no que diz respeito a cursos, seminários, conferências, publicações e uma orientação de doutorado de destaque. Graças a este grupo e a tantos outros matemáticos estrangeiros que aqui desembarcaram a partir dos anos 30, iniciou-se a consolidação da pesquisa em matemática no Brasil.

**Palavras-chave:** Nicolas Bourbaki; História da Matemática; Matemática no Brasil.

### **1. Introdução**

Um estudo histórico da matemática no Brasil inclui um olhar sobre o episódio da criação e dos primeiros anos de atividades de algumas das primeiras universidades brasileiras. Com a fundação da Universidade de São Paulo (USP) e sua Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras, em 1934, alguns matemáticos estrangeiros foram convidados e trabalharam como professores naquela Instituição. Dentre esses, pode-se destacar Georges Dumas, Paul Rivet, Jean Marx, Pierre Janet, Luigi Fantappiè e Giacomo Albanese (SILVA, 2003, p. 50).

Na década de 1940, logo após o fim da Segunda Guerra Mundial, outros matemáticos como André Weil, Jean Dieudonné e Jean Delsarte foram também convidados para atuar na USP (SILVA, 2003, p. 137). Esses matemáticos integravam um grupo denominado Nicolas Bourbaki, considerado “um” dos matemáticos mais influentes do século XX (EVES, 2004, p. 691). Além disso,

Houve grande influência de Bourbaki no desenvolvimento da matemática no Brasil, sobretudo nas décadas de 1940 e 1950.

[...] A obra monumental de Bourbaki teve grande repercussão na educação matemática de todo o mundo por intermédio do que ficou conhecido como matemática moderna, que teve considerável importância no Brasil. (D'AMBROSIO, 1996, p. 54)

Põe-se, então, uma questão: como o grupo Bourbaki contribuiu para a matemática

no Brasil?

## 2. Metodologia

Para responder à questão proposta, adotou-se uma das modalidades de pesquisa mais comuns em história da matemática, a pesquisa bibliográfica.

A pesquisa de cunho bibliográfico, por suas características, possibilita empreender um estudo de caráter correlacional, haja vista que

[...] explica um problema, fundamentando-se apenas nas contribuições secundárias, ou seja, nas informações e dados extraídos de livros de leitura corrente e de referências, de revistas impressas e virtuais, material audiovisual, entrevistas, documentos, etc. de diferentes autores que versam sobre o tema selecionado para o estudo (REIS, 2008, p. 51).

A finalidade da pesquisa bibliográfica, segundo Padua (2004, p. 55), é “colocar o pesquisador em contato com o que já se produziu e registrou a respeito do seu tema de pesquisa”.

Consultaram-se fontes que tratam especificamente da história da matemática no Brasil (ACERVO HISTÓRICO VIRTUAL DO IME-USP; ALBUQUERQUE e HAMBURGUER, 1996; CASTRO, 1953; D’AMBROSIO, 2008 e SILVA, 2003; 2009), a fim de verificar se e como eram tratadas informações a respeito de contribuições de Nicolas Bourbaki para a matemática no Brasil.

Como em muitas destas fontes são citados matemáticos sabidamente do grupo Bourbaki e não é feita esta ligação de forma explícita, para determinar dentre os matemáticos especificados quais eram bourbakistas, utilizou-se como fonte complementar um site mantido pela University of St Andrews, The MacTutor History of Mathematics Archive.

## 3. Resultados

Nicolas Bourbaki é o pseudônimo adotado por um grupo de matemáticos franceses dos anos 30, que tinham como objetivo inicial redigir um tratado de análise para ser utilizado em cursos de graduação em matemática, visando “preencher falhas e insuficiências dos manuais existentes; tratava-se principalmente do Curso de análise de

Edouard Gousart, cuja primeira edição datava de 1902 e era largamente utilizada na França” (MASHAAL, 2007, p. 45).

Os integrantes do grupo que vieram para o Brasil foram: Alexander Grothendieck (1928-), André Weil (1906-1998), Charles Ehresman (1905-1979), François Bruhat (1929-), Jean Delsarte (1903-1968), Jean Dieudonné (1906-1992), Jean-Louis Koszul (1921-), Laurent Schwartz (1915-2002), Pierre Samuel (1921-2009) e Roger Godement (1921-).

A seguir são destacadas as contribuições desses matemáticos, no que diz respeito a cursos, seminários, conferências, publicações e uma orientação de doutorado de destaque.

### *André Weil*

Um dos fundadores do grupo Bourbaki, atuou na USP de 1945 a 1947. Sob sua influência foi fundada, em 1945, a Sociedade Matemática de São Paulo, responsável pela publicação do Boletim da Sociedade de Matemática de São Paulo, que obteve reconhecimento internacional e no qual foram publicados trabalhos de matemáticos como J. Delsarte, A. Grothendieck e J. Dieudonné. Este boletim “veio contribuir decisivamente para que se rompesse o isolamento científico em que viviam poucos matemáticos brasileiros” (CASTRO, 1953, p. 74).

De acordo com D’Ambrosio (2008, p. 85),

André Weil, em São Paulo, e Antonio Monteiro, no Rio de Janeiro, foram os principais responsáveis pela formação de uma comunidade brasileira de matemáticos de alto nível. Ambos chegaram em 1945 e imediatamente se dedicaram a completar a formação dos jovens pesquisadores que haviam sido iniciados pelos italianos e a identificar e atrair novos talentos.

### *Alexander Grothendieck*

Chegou à USP logo depois de Weil e trabalhou também no Instituto de Matemática Pura e Aplicada (IMPA), em seguida à sua fundação, ocorrida em 1952.

### *Charles Ehresman*

Trabalhou no Departamento de Matemática da Faculdade Nacional de Filosofia (FNFij-RJ), na década de 50, no Instituto de Física e Matemática da Universidade de Recife, a partir da mesma década e na USP em 1960.

Alexandre Augusto M. Rodrigues, docente da USP, orientou, em conjunto com Ehresman, um curso extracurricular sobre Sistemas Diferenciais Exteriores, em 1959. Este curso influenciou no Brasil o crescimento do interesse por Geometria Diferencial.

#### *François Bruhat*

A partir da década de 50, atuou no Instituto de Física e Matemática da Universidade de Recife, onde ministrou, em 1957, um curso de dois meses sobre álgebra de Lie, grupos de Lie e aplicações.

#### *Jean Delsarte*

Assim como Grothendieck, chegou à USP logo depois de Weil. Nesta instituição orientou Elza Furtado Gomide que, em 27 de novembro de 1950, tornou-se a primeira brasileira a obter o título de doutora em Ciências (Matemática), com a tese Sobre o Teorema de Artin-Weil, cujo tema havia sido sugerido por André Weil.

#### *Jean Dieudonné*

Atuou na USP de 1946 a 1947 e no Departamento de Matemática da Faculdade Nacional de Filosofia (FNFij-RJ), na década de 50.

Ministrou um curso de extensão em Álgebra, Teoria dos Corpos Comutativos, na USP, entre 1946 e dezembro de 1947, que atraiu muitos interessados. Luiz H. Jacy Monteiro redigiu as notas de aula do curso, depois publicadas em livro pela Sociedade de Matemática de São Paulo.

Um artigo escrito por ele, publicado na França em 1942, iniciou no Brasil o interesse por estudos sobre Espaços Vetoriais Topológicos, que se destacaram entre 1942 e 1954. Em 1944, com a criação da Teoria das Distribuições, por Laurent Schwartz, a motivação para pesquisas em Espaços Vetoriais Topológicos aumentou ainda mais.

Na FNFij, Dieudonné ministrou o curso Análise Harmônica, em 1952.

Além de Dieudonné, Delsarte e Weil também ministraram diversos cursos sobre Álgebra Abstrata nesta época. Eles proporcionaram a ampliação dos estudos e pesquisas em Álgebra em nosso país, iniciados com a chegada de Luigi Fantappié e Giacomo Albanese à USP em 1934 e 1936, respectivamente. O grupo Bourbaki foi também responsável por introduzir no Brasil estudos e pesquisas em Álgebra Linear.

*Jean-Louis Koszul*

Informações sobre as contribuições deste bourbakista para a matemática no Brasil foram encontradas apenas no Acervo Histórico Virtual do IME-USP, em dois artigos, citados nos próximos parágrafos.

Koszul ministrou na USP o curso *Faisceaux et Cohomologie*, cujas notas de aula foram publicadas em 1957. Em setembro e outubro de 1958 foi responsável por seminários sobre Espaços Simétricos, na mesma instituição (GORODSKI, s.d., p. 4).

Jean-Louis foi professor no IMPA, conforme mencionado por ele em Koszul (1959, p. 2).

*Laurent Schwartz*

Trabalhou no Departamento de Matemática da Faculdade Nacional de Filosofia (FNFfi-RJ), na década de 50 e no Instituto de Física e Matemática da Universidade de Recife, a partir da mesma década.

*Pierre Samuel*

Atuou como professor visitante no IMPA, em 1958 e também no Instituto de Matemática da Universidade Federal do Ceará, na década de 60.

Em 1958, no IMPA, ministrou um curso de Introdução à Geometria Algébrica e outro sobre Álgebra Local. O seu texto *Elementos de Geometria Algébrica*, publicado nas Notas de Matemática n° 18, serviu como base para um curso ministrado em 1959, por Alberto de Azevedo, L. H. Jacy Monteiro e Renzo Piccinini.

### *Roger Godement*

Trabalhou no Instituto de Física e Matemática da Universidade de Recife, a partir da década de 50. Lá, ele e outros estrangeiros, como François Bruhat, Laurent Schwartz e Charles Ehresman

[...] iniciaram e mantiveram estudos matemáticos de graduação e de pós-graduação, tanto quanto seminários de formação, visando complementar a formação de graduação dos jovens estudantes, bem como aperfeiçoar e atualizar a formação científica de licenciados e dos professores assistentes. (SILVA, 2003, p. 141)

Godement ministrou, em 1956, no instituto mencionado, um curso de três meses sobre variáveis diferenciáveis e análise harmônica e em 1961 e 1962, minicursos e conferências, nos quais estiveram presentes jovens matemáticos de São Paulo e Rio de Janeiro.

Além disso, um dos títulos da série Textos de Matemática (criada pelo professor Alfredo Pereira Gomes, um dos responsáveis pela criação do Instituto de Física e Matemática da Universidade de Recife), foi Variétés Différentiables, de Roger Godement.

#### **4. Considerações Finais**

Muitas foram as contribuições de Nicolas Bourbaki para a matemática no Brasil. Graças a este grupo e a tantos outros matemáticos estrangeiros que aqui desembarcaram a partir dos anos 30, iniciou-se a consolidação da pesquisa em matemática no país.

#### **5. Agradecimentos**

Ao colega Edilson Roberto Pacheco, pela sugestão do tema do projeto.

## 6. Referências

ACERVO HISTÓRICO VIRTUAL DO IME-USP. Apresenta informações sobre história da matemática no Brasil. Disponível em: <<http://www.ime.usp.br/acervovirtual/>>. Acesso em: 17 mar. 2013.

ALBUQUERQUE, I. F. M.; HAMBURGUER, A. I. Registros de Interações de Luiz Freire (Recife, 1896 – 1963) com o Contexto Francês de Idéias. In: HAMBURGUER, A. I. *et al.* (Org.). **A ciência nas relações Brasil-França (1850 – 1950)**. – São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo; Fapesp, 1996. p. 205-228.

CASTRO, F. M. O. A matemática no Brasil. In: AZEVEDO, F. (Org.). **As ciências no Brasil**. – Melhoramentos, 1953. Vol. I, p. 41-77.

D'AMBROSIO, U. **Educação matemática: da teoria à prática**. – Campinas: Papirus, 1996.

D'AMBROSIO, U. **Uma história concisa da matemática no Brasil**. – Rio de Janeiro: Vozes, 2008.

EVES, H. **Introdução à história da matemática**. – Campinas: Editora da UNICAMP, 2004.

GRODSKI, C. **Élie Cartan, Jean-Louis Koszul e os espaços simétricos homogêneos**. p. 1-6. Disponível em: <<http://www.ime.usp.br/acervovirtual/extra.php>>. Acesso em: 17 mar. 2013.

KOSZUL, J. L. Exposés sur les Espaces Homogenes Symétriques. **Publicação da Sociedade Matemática de São Paulo**, São Paulo, p. 1-76, 1959. Disponível em: <<http://www.ime.usp.br/acervovirtual/estrangeiros.php>>. Acesso em: 17 mar. 2013.

MASHAAL, M. **Bourbaki: uma sociedade secreta**. - Portugal: Caleidoscopio, 2007.

PADUA, E. M. M. **Metodologia da pesquisa: abordagem teórico-prática**. – 10. ed. rev. e atual. – Campinas, SP: Papirus, 2004. (Coleção Magistério: Formação e Trabalho Pedagógico)

REIS, L. G. **Produção de monografias: da teoria à prática**. – 2. ed. – Brasília: SENAC, 2008.

SILVA, C. P. **A matemática no Brasil: história de seu desenvolvimento**. – 3. ed. rev. – São Paulo: Edgard Blücher, 2003.

SILVA, C. P. **Aspectos históricos do desenvolvimento da pesquisa matemática no**

**Brasil.** – São Paulo: Livraria da Física; SBHMat, 2009.

THE MACTUTOR HISTORY OF MATHEMATICS ARCHIVE. Apresenta biografias de matemáticos. Disponível em: < <http://www-history.mcs.st-and.ac.uk/>>. Acesso em: 17 mar. 2013.