Ainda enquanto estudante de licenciatura, em 1936, José Sebastião e Silva inicia o seu primeiro trabalho de investigação. Em 1939 integra-se no Movimento Matemático que então surgia em Portugal.

Em 1940 é criado pelo Instituto para a Alta Cultura, o Centro de Estudos Matemáticos de Lisboa, anexo a Faculdade de Ciências. É atribuída a José Sebastião e Silva uma bolsa de estudos. Integra assim o primeiro grupo de investigadores deste centro, orientado por António Aniceto Monteiro.

Em 1942 - da esquerda para a direita: Hugo Ribeiro, Armando Gibert, António Aniceto Monteiro, Manuel Zaluar Nunes, Bento de Jesus Caraça, Maurice Fréchet, José Sebastião e Silva, Rui Luiz Gomes, José Ribeiro de Albuquerque, Augusto Sá da Costa

A partir de 1940 publica diversos trabalhos na *Portugaliae Mathematica* e na Gazeta de Matemática.

Destaca-se *"Sur une méthode d'approximation semblable à celle de Gräffe"* (1941) que Vicente Gonçalves resumiu como «Método de Silva».

Este método de aproximação deu origem a um método de resolução numérica de equações algébricas mais tarde adaptado ao cálculo automático no "Instituto per le Applicazione del Calcolo" de Roma.

PORTUGALIAE MATHEMATICA
Vol. 2 — 1941

SUR UNE MÉTHODE D'APPROXIMATION SEMBLABLE À CELLE DE GRÄFFE

par J. SEBASTIÃO E SILVA (à LISBONNE)

(Envoyé le 19 Mai, Présenté le, 1)

Dans cette note nous allons indiquer un résultat[1], qui conduit à une méthode d'approximation, semblable à celle de Gräffe, pour le calcul des racines d'une équation algébrique quelconque.

1. Soit $F(x) \equiv x^n - S_1 x^{n-1} + S_2 x^{n-2} - \cdots + (-1)^n S_n$ un polynôme, à coefficients réels ou imaginaires, dont les zéros, $\alpha_1, \alpha_2, \cdots, \alpha_n$, satisfont aux seules conditions suivantes: 1) ils sont distincts deux à deux; 2) il en existe m, α_i par exemple, tel que $|\alpha_i| > |\alpha_j| (i=2,3,\ldots,n)$. Soit, en outre, $f(x) \equiv A_0 x^{n-1} - A_1 x^{n-2} + \cdots + (-1)^n A_{n-1}$ le reste de la division de x^n par $F(x)$, g étant un nombre entier et positif quelconque. Dans ces conditions, quand p *croît indéfiniment, le polynôme* $\frac{1}{A_0} f(x)$ *tend vers un polynôme* $F_1(x)$, *dont les zéros sont* $\alpha_1, \alpha_2, \cdots, \alpha_m$.

Pour démontrer cette proposition, faisons d'abord la remarque suivante. Quels que soient les nombres, distincts deux à deux, $\alpha_1, \alpha_2, \cdots, \alpha_n$, si l'on désigne par $\sigma_i (k=1,2,\ldots,n)$ la somme des produits k à k de ces nombres (sans répétition)[2], c'est-à-dire, si l'on pose

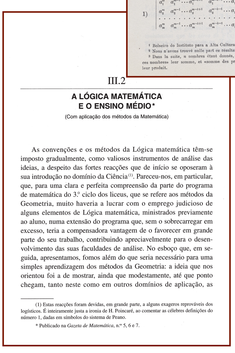
$$\sigma_k = \sum_{1 \leq i_1 < i_2 < \cdots < i_k \leq n} \alpha_{i_1} \alpha_{i_2} \cdots \alpha_{i_k} \; (1 \leq i_1 < i_2 < \cdots < i_k \leq n; \; k=1,2,\ldots,n),$$

on aura les identités suivantes:

$$1) \quad \begin{vmatrix} \alpha_1^{n-1} & \alpha_1^{n-2} \cdots \alpha_1^{n-k+1} & \alpha_1^{n-k+2} \cdots \alpha_1 & 1 \\ \alpha_2^{n-1} & \alpha_2^{n-2} \cdots \alpha_2^{n-k+1} & \alpha_2^{n-k+2} \cdots \alpha_2 & 1 \\ \cdots & \cdots & \cdots & \cdots \\ \alpha_n^{n-1} & \alpha_n^{n-2} \cdots \alpha_n^{n-k+1} & \alpha_n^{n-k+2} \cdots \alpha_n & 1 \end{vmatrix} \cdot \sigma_k = \begin{vmatrix} \alpha_1^{n-1} & \alpha_1^{n-2} \cdots \alpha_1 & 1 \\ \alpha_2^{n-1} & \alpha_2^{n-2} \cdots \alpha_2 & 1 \\ \cdots & \cdots & \cdots \\ \alpha_n^{n-1} & \alpha_n^{n-2} \cdots \alpha_n & 1 \end{vmatrix}$$

$$(k=1,2,\ldots,n).$$

[1] Présenté par l'intermédiaire de M. Vicente Gonçalves.
[2] Nous adoptons la convention $\sigma_0 = 1$ pour les résultats.
[3] Dans la suite, le symbole rient désoudre, nous appellerons sommes des produits k à k de ces nombres (sans répétition) et sommes des produits n à n de ces nombres (sans répétition) leur produit.



III.2

A LÓGICA MATEMÁTICA E O ENSINO MÉDIO*

(Com aplicação dos métodos da Matemática)

As convenções e os métodos da Lógica matemática têm-se imposto gradualmente, como valiosos instrumentos de análise das idéias, a despeito das fortes reacções que de início se opuseram à sua introdução no domínio da Ciência[1]. Pareceu-nos, em particular, que, para uma clara e perfeita compreensão da parte do programa de matemática do 3.º ciclo dos liceus, que se refere aos métodos da Geometria, muito haveria a lucrar com o emprego judicioso de alguns elementos de Lógica matemática, ministrados previamente ao aluno, numa extensão do programa que, sem o sobrecarregar em excesso, teria a compensadora vantagem de o favorecer em grande parte do seu trabalho, contribuindo apreciavelmente para o desenvolvimento das suas faculdades de análise. No esbôço que, em seguida, apresentamos, fomos além do que seria necessário para uma simples aprendizagem dos métodos da Geometria: a idéia que nos orientou foi a de mostrar, ainda que modestamente, até que ponto chegam, tanto neste como em outros domínios de aplicação, as

(1) Estas reacções foram devidas, em grande parte, a alguns exagros reprováveis dos logísticos. E inteiramente justa a ironia de H. Poincaré, ao comentar as célebres definições do número 1, dadas em símbolos do sistema de Peano.

* Publicado na *Gazeta de Matemática*, n.º 5, 6 e 7.

Em 1942 é contratado como 2.º assistente da Secção de Matemática na Faculdade de Ciências da Universidade de Lisboa e participa nas atividades do Centro de Estudos Matemáticos de Lisboa.

Faculdade de Ciências da Universidade de Lisboa, na Rua da Escola Politécnica.
Arquivo Histórico dos Museus da Universidade de Lisboa/MUHNAC.

Anúncios de conferências

CENTRO DE ESTUDOS MATEMÁTICOS DO INSTITUTO PARA A ALTA CULTURA
1941-1942

INTRODUÇÃO À TOPOLOGIA GERAL

PROGRAMA

FACULDADE DE CIÊNCIAS

CENTRO DE ESTUDOS MATEMÁTICOS DO INSTITUTO PARA A ALTA CULTURA
1941-1942

INTRODUÇÃO À ÁLGEBRA ABSTRACTA

PROGRAMA

FACULDADE DE CIÊNCIAS

http://sebastiaoesilva100anos.org