

MOVIMENTO CIENTÍFICO

PROFESSOR GOTTFRIED KÖTHE

Aos estudiosos portugueses que se interessam por Análise funcional, ofereceu o Instituto de Alta Cultura uma preciosa oportunidade, convidando a vir fazer no Centro de Estudos Matemáticos de Lisboa um curso de dois meses, sobre a teoria dos espaços vectoriais topológicos localmente convexos, um dos primeiros especialistas no assunto — o Prof. GOTTFRIED KÖTHE da Universidade de Mogúncia.

A Gazeta de Matemática não pode deixar de registar com júbilo este acontecimento de tão profundo significado na nossa vida científica.

A teoria dos espaços localmente convexos é o ramo de mais viva actualidade da Análise funcional, ultrapassando consideravelmente a teoria de BANACH em possibilidades de aplicação frutuosa a questões concretas de Análise clássica, quer no campo real quer no campo complexo. Para justificar esta afirmação bastaria aduzir como exemplo a teoria das distribuições de SCHWARTZ, que tão larga e sensacional repercussão obteve em poucos anos em vários sectores das matemáticas puras e aplicadas: nos seus fundamentos intervêm, de maneira inevitável, as modernas concepções da Análise funcional.

Ora um dos principais pioneiros na construção da teoria dos espaços localmente convexos é precisamente o Prof. KÖTHE, cujos trabalhos publicados a partir de 1934, inicialmente em colaboração com OTTO TOEPLITZ, sobre os espaços «perfeitos» («vollkommene Räume») e, em particular ainda, sobre os espaços «escalonados» («Stufenräume»), contêm já o germe da teoria dos espaços localmente convexos — como é posto em relevo por DIEUDONNÉ num recente artigo, no Boletim da Sociedade Matemática Americana. E, ainda depois disso, G. KÖTHE tem continuado a contribuir de maneira primacial para o desenvolvimento da teoria, na forma que lhe foi dada pelos trabalhos decisivos de MACKEY, DIEUDONNÉ e SCHWARTZ.

As mais recentes publicações de KÖTHE tratam de aplicações da referida teoria aos espaços de funções analíticas, nomeadamente às relações entre os funcionais analíticos de FANTAPPÉ e as distribuições de SCHWARTZ.

Convém recordar entretanto que a primeira fase da vida científica do Prof. KÖTHE se desenvolve no campo da Álgebra abstracta. Discípulo de EMMY NORTHER juntamente com VAN DER WAERDEN, MAX DEURING, LEVITZKI e outros («The NORTHER'S boys») como lhes chama HERMANN WEYL num interessante artigo (1) sobre a figura da célebre matemática precocemente extinta, ele foi durante vários anos um dos mais eficazes continuadores da obra da grande alge-

brista de GÖTTINGEN. Ainda hoje se sente a influência de várias das ideias introduzidas pelo Prof. KÖTHE no estudo dos sistemas hipercomplexos.

É com tal formação que ele irá avizinhar-se de OTTO TOEPLITZ, o eminente analista da escola de HILBERT, empenhado em investigações de longo alcance sobre espaços funcionais. Assiste-se então a um belo exemplo de colaboração científica, em que mais uma vez o espírito algébrico se associa ao espírito analítico numa síntese fecunda. E é partindo de questões concretas, ricas de conteúdo, numa ascensão indutiva do particular para o geral, que vão nascer os modernos esquemas da Análise funcional.

Eis um rápido perfil do cientista convidado pelo Instituto de Alta Cultura a vir realizar um curso no Centro de Estudos Matemáticos de Lisboa. Este curso teve início no dia 9 de Março de 1954 e abrange os seguintes tópicos:

1 — *Preliminares algébricos*: espaços vectoriais (sem topologia), bases, dimensão, espaço quociente e espaço complementar, dual algébrico, espaços ortogonais, conjuntos convexos e semi-normas, teorema de HAHN-BANACH (nas duas formas, analítica e geométrica).

2 — *Preliminares topológicos*: espaços métricos, teorema de BAIRE, estruturas topológicas, filtros e ultrafiltros, compacidade, produto topológico, estruturas uniformes, filtros de CAUCHY, espaços completos, noção de conjunto precompacto.

3 — *Espaços localmente convexos*: definição e primeiras propriedades, espaços normados, espaços de BANACH, espaços (F), espaço quociente, suplementar topológico, completação, conjuntos limitados, sistemas duais, topologia fraca, teorema dos bipolares, teorema sobre os conjuntos uniformemente limitados, teorema de BANACH-MACKEY sobre os conjuntos limitados, topologia forte, topologia de MACKEY e topologia da convergência uniforme sobre os compactos.

No dia 6 de Março o Prof. KÖTHE realizou, no Instituto dos Altos Estudos da Academia das Ciências de Lisboa, uma conferência subordinada ao título «La théorie des espaces localement convexes et ses applications à l'Analyse». A apresentação foi feita pelo Prof. Vitor Hugo de Lemos, que, na qualidade de sócio efectivo da Academia das Ciências, traçou as linhas fundamentais do «curriculum vitae» científico do conferente, enaltecendo a sua obra de investigação.

No momento em que redigimos esta notícia anuncia-se uma outra conferência do Prof. KÖTHE, que terá lugar na Faculdade de Ciências de Lisboa, sobre o tema: «Le problème de la non-contradiction dans les mathématiques».

J. Sebastião e Silva

(1) «Scripta Mathematica», 1935.

ESCOLA DE ESTATÍSTICA DA UNIVERSIDADE DE MADRID

É notável a atenção que se tem dado nos últimos anos no país vizinho aos estudos de Estatística e o seu desenvolvimento acentua-se dia a dia.

A criação, há já anos, do Instituto de Investigações Estatísticas do Concelho Superior de Investigações Científicas, cuja direcção foi entregue ao Prof. SIXRO RIOS, foi um passo decisivo. Professores espanhóis têm ido especializar-se nos centros estrangeiros, estatísticos de grande categoria internacional têm feito em Madrid cursos e séries de conferências, numerosas traduções de literatura da especialidade foram já publicadas e outras estão em curso. A revista «Trabajos de Estadística» que iniciou a sua publicação em 1950 é hoje um jornal indispensável para os que se ocupam de Estatística Matemática. A Espanha possui enfim um grupo de bons estatísticos matemáticos.

Recentemente foi criada na Universidade de Madrid uma Escola de Estatística (1). Dirige-a o Prof. SIXRO RIOS.

Pelo interesse que apresenta transcrevemos o plano de estudos da Escola:

Grau Médio

	Horas por semana	
	Teór.	Prát.
Matemáticas Gerais; 2 períodos de 4 meses	3	2
Estatística Geral (2); 2 » » 4 »	3	1
Métodos Estatísticos (3) { Elaboração de Estatísticas (1.º per. de 4 meses) Métodos Estatísticos Gerais (2.º per. de 4 meses)	2	2
3 Cursos de Aplicações (4)		2

Grau Superior

a) Diploma de Estadística Geral

	Horas por semana	
	Teór.	Prát.
1.º ANO		
Matemáticas I (5); 2 períodos de 4 meses	3	2
Estatística Geral (6); 2 períodos de 4 meses	3	1
Métodos Estatísticos (7); 2 períodos de 4 meses	2	2
3 Cursos de Aplicações (8)		2

(1) A esta Escola já se referiu no n.º 56 de *Gazeta de Matemática* o nosso colaborador DR. M. A. FERNANDES COSTA.

(2) O nível deste curso será, aproximadamente, o do livro *Applied General Statistics* de CROXTON e COWDEN.

(3) O nível do curso aproximar-se-á do do livro *Métodos Estatísticos aplicados à Economia e aos Negócios* de MILLS.

(4) A escolha dentre os seguintes: Estatística Demográfica, Estatística Económica, Aplicações da Estatística à Indústria, Aplicações da Estatística à Biologia e à Agricultura e Aplicações da Estatística à Pedagogia e à Psicologia.

(5) Este curso abrange Geometria Analítica, Cálculo Diferencial e noções de Cálculo Integral.

Grau Superior

	Horas por semana	
	Teór.	Prát.
2.º ANO		
Matemáticas II (9); 2 períodos de 4 meses	3	2
Estatística Matemática (10); 2 períodos de 4 meses	3	1
Métodos Estatísticos (11); 2 períodos de 4 meses	2	2
2 Cursos de Aplicações (12)		2

O aluno, durante o curso, terá de realizar um trabalho teórico-prático sob a direcção de um Professor da Escola.

b) Diploma de Estadística Matemática

	Horas por semana	
	Teór.	Prát.
1.º ANO		
Matemáticas para Estatísticos (13); 2 per. de 4 meses	3	2
Estatística Matemática (14); 2 per. de 4 meses	3	1
Métodos Estatísticos (15); 2 per. de 4 meses	2	2
2 Cursos de Aplicações (16)		2

	Horas por semana	
	Teór.	Prát.
2.º ANO		
Estatística Matemática { Cálculo das Probabilidades (17) (1.º per. 4 meses) Teoria da Inferência (18) (2.º per. 4 meses)	3	1
2 Cursos de Aplicações (19)		2

O aluno deverá realizar durante o curso um trabalho teórico-prático sob a direcção de um Professor de Escola.

M. Z.

(9) O nível deste curso aproximar-se-á do livro de SMITH e DUNCAN, *Fundamentals of the Theory of Statistics*.

(10) O nível deste curso será aproximadamente o da obra *Elementary Statistical Analysis* de WILKS (já traduzido em espanhol).

(11) A escolha dentre 9 cursos: os 5 já citados para o Grau Médio e Técnica da Amostragem, Estatística Actuarial, Econometria, Estatística Aplicada à Medicina.

(12) Este curso abrange Cálculo Integral, Cálculo Matricial, Formas Quadráticas e Cálculo das Diferenças Finitas.

(13) Nível do curso aproximadamente o do livro de MOOD, *Introduction to the Theory of Statistics*.

(14) O nível do curso deverá aproximar-se do das obras: *Statistical Methods in Research* de JOHNSON e *Techniques of Statistical Analysis* da Universidade de Columbia.

(15) A indicar posteriormente.

(16) O curso compreenderá: Teoria da Medida, Cálculo Matricial, Espaços Funcionais, etc.

(17) Nível aproximadamente o da obra *Introduction to the Theory of Statistics* de MOOD.

(18) O mesmo nível que para o curso de Estatística Geral.

(19) Os mesmos do curso de Estatística Geral.

(17) e (18) O nível destes cursos aproximar-se-á do dos livros *An Introduction to Probability Theory and its Applications* de FELLER ou *Calcul des Probabilités* de FORTET e *Mathematical Methods of Statistics* de H. CRAMER.

(19) A indicar posteriormente.

INSTITUTO ELIE CARTAN — Universidade de Nancy

Num país como o nosso, onde, ainda há bem poucos anos, a ideia da formação de centros ou institutos de investigação anexos às Universidades era *nova* e dava lugar a controvérsias, e onde a pesquisa científica se tem processado mais pelo esforço de individualidades isoladas do que pelo de actividades coordenadas em grupo, teria sem dúvida um grande interesse fazer o estudo da história (moderna) de tais núcleos de trabalho, nos países que dão maior contribuição ao progresso das ciências. Desse estudo se poderiam recolher boas lições para nosso uso e não faltam, entre os historiadores portugueses amigos da ciência e os cientistas portugueses amigos da história, quem possa entregar-se a essa tarefa.

Uma simples constatação é o facto — contrário ao que muita gente pensa — de que nem sempre um estudo científico nasce já estruturado e batizado com um regulamento, uma dotação e uma fachada, criado por decisão oficial da entidade competente. Muitas vezes ele se forma pela actividade científica persistente dum grupo de estudiosos, que se não detêm em

peias burocráticas e decidem trabalhar em conjunto, uma vez reunidas as condições mínimas indispensáveis. Exemplos disso encontram-se por toda a parte.

Quero citar aqui o caso do Instituto ELIE CARTAN anexo à Faculdade de Ciências da Universidade de Nancy, cuja recente fundação — como sublinha o opúsculo que divulga o seu funcionamento — veio «concretizar no plano administrativo uma realidade já existente há vários anos». Faça-o, de resto, com um sentimento mixto de satisfação e gratidão, recordando todo o benefício recolhido para a minha formação matemática, dum estadia em Nancy em 1949-50, quando tomei parte no seminário de pesquisas para estudantes avançados, criado um ou dois anos antes e que foi o germe de formação do Instituto ELIE CARTAN.

As informações que seguem, relativas à organização e actividade do Instituto, são transcritas do referido opúsculo. Elas mostram, por si só, o alto nível científico e a projecção internacional que assume actualmente essa actividade.

A. Pereira Gomes

ORGANIZAÇÃO E ACTIVIDADES DO INSTITUTO ELIE CARTAN

Qualquer estudante francês ou estrangeiro pode ser ouvinte do Instituto ELIE CARTAN. Não lhe é exigido qualquer pagamento pela inscrição. Qualquer professor de Universidade francesa ou estrangeira, matemático, pode ser convidado a fazer um curso ou série de conferências no Instituto, pelo que receberá emolumentos.

Os ouvintes do Instituto ELIE CARTAN assistem aos cursos, conferências e seminários organizados pelo Instituto. Não têm de prestar prova alguma de exame, mas encontram junto dos professores do Departamento Matemático da Faculdade de Ciências de Nancy e dos organismos administrativos da Universidade todo o auxílio material e técnico que necessitem: uso das bibliotecas universitárias e do Instituto ELIE CARTAN; participação das vantagens materiais de que beneficiam os estudantes da Universidade de Nancy; direcção de investigações e de trabalho.

Os estudantes estrangeiros, bolseiros em França, que desejem ir para Nancy como ouvintes têm interesse prático em indicar os seus projectos à Direcção do Instituto ELIE CARTAN por altura do mês de Julho de cada ano, em vista da organização do ano escolar seguinte (Novembro a Junho). Em certos casos par-

ticularmente interessantes podem receber um auxílio pecuniário da Direcção Geral do Ensino Superior.

O Conselho de Administração do Instituto ELIE CARTAN é, provisoriamente, composto pelo Director da Faculdade de Ciências de Nancy, como Presidente, pelo Prof. J. DELSARTE, como Director, pelos Profs. J. DIEUDONNÉ, L. GAUTHIER e R. GODEMENT da Faculdade de Ciências de Nancy e pelos Profs. H. CARTAN e L. SCHWARTZ da Faculdade de Ciências de Paris.

Anteriormente ao reconhecimento oficial do Instituto E. CARTAN (decreto ministerial de 1 de Julho de 1953), durante o ano lectivo 1952-53, oito professores estrangeiros, cinco estudantes americanos, bolseiros FULBRIGHT e um estudante canadiano, bolseiro do seu Governo, participaram das actividades do Instituto. Os Professores estrangeiros BUREAU, de Liège, DEURING, de Göttingen, EDWARDS, de Londres, E. HILLE, de Yale, HILTON e SMITHIES, de Cambridge, STONE de Chicago e WHITEHEAD de Oxford expuseram em conferências vários assuntos e resultados das suas investigações. Realizaram no Instituto cursos os Professores franceses DELSARTE e GODEMENT de Nancy e J. SERRE do C.N.R.S.

M. Z.