#37 – Recensões in *Mathematical Reviews* (1969) de 3 textos publicados na *Revista da Faculdade de Ciências*

the coefficients $C_\nu^{(k)}$ are determined from a linear algebraic system of equations, whose right hand sides involve the approximate values $V(x_k, (2n+1)\sigma)$.

J. Kopáček (Prague)

Checroun, Alain 431

Les sources ponctuelles de l'équation de Helmholtz en coordonnées sphériques.

Rev. CETHEDEC No. 13 (1968), 9–45.

The author studies the Helmholtz equation $\Delta u+k^2u=s$, where the source s is a distribution. Starting from the fact that the source s_0 corresponding to the fundamental solution $v_0=ik^{-1}r^{-1}e^{-ikr}$ is $s_0=-4\pi ik^{-1}\delta$, where δ is the Dirac delta distribution, he shows that the sources corresponding to the solutions

$$\begin{Bmatrix}\cos\\ \sin\end{Bmatrix} m\varphi P_n{}^m(\cos\theta)H^{(2)}_{n+1/2}(kr),$$

where $H_\nu{}^{(2)}(z)$ is the Hankel function of the second kind of order ν, can be expressed as linear combinations of δ and its partial derivatives of order up to n. For earlier work in this direction, cf. M. Bouix [*Les fonctions généralisées ou distributions*, Masson, Paris, 1964; MR **30** #4150].

Napetvaridze, O. 432

Problems for the heat equation with mixed boundary conditions. (Russian)

Differencial'nye Uravnenija **4** (1968), 1283–1288.

The author derives the solution of the heat equation $\Delta u(P,t)=\partial u(P,t)/\partial t+F(P,t)$, $P\in D_1$, $0<t<T$, satisfying the conditions $u(Q,t)=f_1(Q,t)$, $Q\in S_1$, $Q\notin\Gamma$, $0\leqq t<T$, $\partial u(Q,t)/\partial n=f_2(Q,t)$, $Q\in S_2$, $Q\notin\Gamma$, $0\leqq t<T$, $u(P,0)=\Psi(P)$, $P\in D_1$, where D_1 is a three-dimensional region with a surface S of Ljapunov type, and Γ is a contour on S dividing it into surfaces S_1 and S_2. He also considers the case when D_1 is a doubly connected region bounded by surfaces S_1 and S_2 of Ljapunov type, where S_1 contains S_2 and is disjoint from it. The method used to solve the problem is that proposed in the paper of V. D. Kupradze and T. V. Burčuladze [Soobšč. Akad. Nauk Gruzin. SSR **32** (1963), 27–34; MR **28** #2684] for solutions of mixed boundary-value problems of elliptic type. The solution is given in terms of an integral representation.

D. T. Haimo (St. Louis, Mo.)

Sebastião e Silva, J. 433

À propos d'un article publié dans le fascicule précédent de cette revue.

Univ. Lisboa Revista Fac. Ci. A (2) **11**, 253–256 (1965/66).

J. M. S. Simões Pereira [same Revista (2) **11** (1964/65), 5–120; MR **35** #587] employed the results of António Gião [J. Phys. Radium (8) **11** (1950), 219–226; MR **12**, 58] in constructing a solution for the three-dimensional diffusion equation $F_t-k\Delta F=A(x,y,z,t)$. By means of counter-examples, the author demonstrates that the problem is ill-posed and that the results are in error as a result of an error in Gião's paper. F. Veiga de Oliveira [see #434 below] presented a review of the method and a correction.

W. F. Ames (Iowa City, Iowa)

Veiga de Oliveira, F.

Sur une erreur commise dans la déduction d'une de résolution de l'équation de Fourier.

Univ. Lisboa Revista Fac. Ci. A (2) **11**, (1965/66).

J. Sebastião e Silva [see #433 above] demonstr means of counter-examples that solutions of the equation, based on the construction of Antón [J. Phys. Radium (8) **11** (1950), 219–226; MR were in error. Here the author discusses Gião's met shows that the difficulty arises because a certain limit is improperly evaluated. His suggested correc been further corrected by Gião [see #435 below].

W. F. Ames (Iowa Cit

Gião, António

Sur la déduction des équations intégrales de l'équ Fourier par le tenseur d'Oseen.

Univ. Lisboa Revista Fac. Ci. A (2) **11**, (1965/66).

F. Veiga de Oliveira [see #434 above] discussed a due to the author [J. Phys. Radium (8) **11** (1950), 2 MR **12**, 58], showed where the error was and prc correction. This paper notes that this "correctio error and presents the correct form.

W. F. Ames (Iowa Cit

Bardos, Claude; Brezis, Haïm

Sur une classe de problèmes d'évolution non liné

C. R. Acad. Sci. Paris Sér. A-B **266** (1968), A5

Authors' summary: "On démontre, sous certaine thèses, l'existence et l'unicité d'une solution f l'équation $\Lambda u+Au=f$, où Λ est un opérateur liné borné et A un opérateur non linéaire coercif. Suive ques applications."

Sova, Miroslav

Problème de Cauchy pour équations hyper opérationnelles à coefficients constants non-born

Ann. Scuola Norm. Sup. Pisa (3) **22** (1968), 67–

The paper deals with the solutions of the Cauchy for the linear hyperbolic equation (in operation $u''(t)+Bu'(t)+Au(t)=0$, where A and B are unbounded, time-independent operators from subset of a Banach space E to E.

Uniqueness and existence theorems are proved solution (in the classical sense), for $t>0$, of the problem $u(0)=u_0$, $u'(0)=u_1$; also the rate of inc the solutions, understood both in a "strict" sens a "moderate" sense, is studied and the corres majorization formulae are given.

The proofs of the various theorems are based ogous theorems (also proved in the paper) for t bolic equation $u'(t)+Cu(t)=0$, where C is an associated, in an appropriate way, with the coupl

Finally the author states that he has also ap results to the non-homogeneous case (with some n modifications), thus obtaining uniqueness and e theorems for the equation $u''(t)+Bu'(t)+Au(t)=f$

J. Prouse

#38 Facsimile do original a publicar na Revista da Faculdade de Ciências

CÓPIA DA NOTA A SAIR NA REV. DA F.C.L.

A propos de l'article —

4/3

Título?

À PROPOS D'UN ARTICLE PUBLIÉ DANS LE FASCICULE PRÉCÉDENT DE CETTE REVUE

par J. Sebastião e Silva

Il y a quelque temps, mon collègue M. J. TIAGO DE OLIVEIRA a bien voulu me communiquer qu'il avait des doutes sérieux sur la plupart des résultats contenus dans l'article "Sobre a teoria da equação da difusão bi-dimensional", publié dans le fascicule précédent de cette revue. Ces résultats ont été obtenus au moyen des formules indiquées par M. ANTÓNIO GIÃO dans son article "Sur les équations intégrales de l'hydrodynamique", publié dans le "Journal de Physique et le Radium", tome 11, 1950. Or ces formules conduisent à des conclusions étranges, soit au point de vue mathématique soit au point de vue physique. D'ailleurs, des doutes semblables avaient été soulevés par M. Synge dans "Mathematical Reviews", vol. 10 (1949), p. 712.

Ao quem?

N'étant pas un spécialiste dans le domaine des équations aux dérivées partielles, ~~M. Tiago de Oliveira~~ il m'a prié d'analyser ~~le premier des~~ l'articles en question, ~~afin de susciter éventuellement~~ N'ayant pas eu lieu, encore, une rectification de cet article ~~dans la "Revista da Faculdade de Ciências de Lisboa"~~. Les circonstances m'obligent à la faire maintenant~~, à contrecoeur, une telle rectification~~.

Dans l'article "Sobre a teoria da equação da difusão bi-dimensional", il s'agit de l'équation

$$\frac{\partial F}{\partial t} - k\Delta F = A,$$

où k est une constante positive et A est une fonction des variables x, y, z, t, donnée, pour tout $t > 0$, sur un domaine D de l'espace R^3, dépendant de t (je change ici légèrement les notations, pour commodité). L'auteur utilise les formules de M. Gião, qui donneraient la solution F, en connaissant:

1) Les valeurs de F'_x, F'_y, F'_z sur D pour $t = 0$.

2) Les valeurs de F, F'_x, F'_y, F'_z, $\partial F'_x/\partial n$, $\partial F'_y/\partial n$, $\partial F'_z/\partial n$ sur la frontière de D pour tout $t > 0$.

3) Les valeurs de A sur la frontière de D pour $t > 0$.

Le problème est évidemment mal posé: les valeurs initiales 1) et les valeurs aux limites 2) sont surabondantes, donc incompatibles en général. D'autre part, on est frappé par l'insuffisance de la condition 3), en contraste avec la surabondance des conditions 2). Les formules en question [formules 38), § 2, p. 20] donneraient F, sans faire intervenir les valeurs de A à l'intérieur de D, ce qui semble impossible, même a priori. On trouve aussitôt des contre-exemples (dont l'idée m'a été suggérée par MM. TIAGO DE OLIVEIRA e VEIGA DE OLIVEIRA):

Soit D la boule de centre O et rayon 1, et soit σ la frontière de D. Prenons:

[illegible]

(1) $F = t(\rho^2-1)^3$, où $\rho^2 = x^2+y^2+z^2$

(2) $A = \frac{\partial F}{\partial t} - \Delta F = (\rho^2-1)^3 - t\frac{\partial^2}{\partial\rho^2}(\rho^2-1)^3 - \frac{2t}{\rho}\frac{\partial}{\partial\rho}(\rho^2-1)^3$

Alors la fonction F définie par (1) est une solution de l'équation

(3) $\frac{\partial F}{\partial t} - k\Delta F = A,$

lorsqu'on a k = 1 et A est définie par (2). Les fonctions A et F vérifient toutes les conditions de régularité exigées dans la déduction des formules en question.

D'autre part, on voit aussitôt que:

I. $F'_x = F'_y = F'_z = 0$ sur D pour t = 0.

II. F, F'_x, F'_y, F'_z sont nulles sur σ pour tout $t > 0$.

III. On a

$$\frac{\partial}{\partial n}F'_x = \frac{\partial}{\partial\rho}F'_x, \quad \frac{\partial}{\partial n}F'_y = \frac{\partial}{\partial\rho}F'_y, \quad \frac{\partial}{\partial n}F'_z = \frac{\partial}{\partial\rho}F'_z$$

et ces fonctions sont <u>nulles</u> sur la frontière σ, pour tout $t > 0$.

IV. La fonction A est <u>nulle</u> sur σ pour tout $t > 0$.

En appliquant les formules de M. Gião ci-dessus mentionnées, on obtient dans ce cas:

$$F'_x = F'_y = F'_z = 0 \text{ sur D pour } t > 0,$$

d'où, compte tenu de IV:

$$F = 0 \text{ sur D pour } t > 0.$$

<u>Mais cette fonction n'est évidemment pas une solution de</u> (3), <u>lorsqu'on a</u> k = 1 <u>et</u> A <u>est donnée par</u> (2).

On peut construire aussi une infinité de contre-exemples où A n'est pas ~~indentiquement~~ nulle sur la frontière de la boule D, en prenant, par exemple:

$$\begin{cases} F = x^3 + \lambda t(\rho^2-1)^3 & (\lambda, \text{ constante arbitraire}) \\ A = (\frac{\partial}{\partial t} - \Delta)F \end{cases}$$

<u>Cela montre que l'on a commis quelque part une erreur, dans la déduction des formules</u> 38).

Mon collègue M. VEIGA DE OLIVEIRA a pu découvrir où se trouve cette erreur. Il se propose d'exposer en détail les résultats de son analyse.

As anotações manuscritas são de J.Tiago de Oliveira

4/4

ACERCA DA EQUAÇÃO DA DIFUSÃO (II)

por J. Sebastião e Silva

1. A "Nota sobre a dedução das equações integrais da equação de Fourier" do Prof. António Gião obriga-me a voltar a um assunto que há muito desejaria ver encerrado. Era também meu desejo não fazer alusão directa à dissertação intitulada "Sobre a teoria da equação da difusão bi-dimensional". Porém a referida Nota introduz este elemento na discussão, <u>como se nenhum outro estivesse em causa</u>. Ora isto não é justo. A verdade é que as fórmulas discutidas são da autoria do Prof. António Gião, e não da responsabilidade (pelo menos directa) do Autor da dissertação.

2. Na minha nota anterior provei que as fórmulas em causa estão erradas, aplicando-as a um exemplo muito simples e mostrando que não conduzem, nesse caso, a nenhuma solução. Pois bem, o Prof. A. Gião, sem aludir explicitamente a este exemplo, <u>afasta-o</u>, pura e simplesmente, dizendo que, neste caso, as fórmulas são <u>outras</u>. Vou reproduzir textualmente as suas palavras (pg. 4, penúltimo período):

"[...] <u>se</u> A = 0 <u>sobre a fronteira</u> σ, não é possível escrever a transformação (d) e as equações integrais da equação de Fourier não homogénea são as equações (c)".

Ora no meu exemplo tem-se precisamente A = 0 sobre a fronteira...

Mas há que notar o seguinte:

1º As equações (c), que me dispenso de analisar aqui, não aparecem uma única vez na dissertação, bem como no trabalho em que esta se baseia. Estão por isso inteiramente fora de causa.

2º A pretensa dedução das fórmulas em causa — ou sejam as fórmulas (38) apresentadas na pg. 26 da dissertação — é feita a partir de hipóteses bastante gerais, que não excluem, de modo nenhum, o caso em que A = 0 sobre a fronteira.

3º <u>O Prof. A. Gião admite portanto que as fórmulas em causa são falsas, pelo menos no caso em que</u> A = 0 <u>sobre a fronteira</u>. Ora este é o caso que se apresenta normalmente na prática: as fontes são geralmente nulas sobre a fronteira, a não ser quando se consideram fontes pontuais ou superficiais, representadas por distribuições (hipótese que não está incluída nos referidos trabalhos).

4º <u>Mesmo no caso em que</u> A $\neq$ 0 <u>sobre a fronteira</u>, <u>é possível apresentar um nú-</u>

mero infinito de exemplos em que as fórmulas referidas são falsas. Seja por exemplo:

$$(1) \qquad F = x^3 + \lambda t(\rho^2-1)^3 \ , \quad \rho^2 = x^2 + y^2 + z^2, \lambda \text{ constante arbitrária}$$

$$(2) \qquad A = \frac{\partial F}{\partial t} - \Delta F = \lambda\left(\frac{\partial}{\partial t} - \Delta\right) t \, (\rho^2-1)^3 - 6x$$

É fácil ver que as fórmulas em causa não conduzem à solução, quando os dados satisfazem a (1) e a (2), e quando D é a esfera de centro na origem e raio 1.

E contudo, neste caso, A é igual a -6x sobre a fronteira...

5º Não é portanto verdadeira a afirmação de que não têm fundamento as objecções levantadas acerca da dedução das referidas fórmulas. Aliás o Prof. Veiga de Oliveira já mostrou onde está exactamente o erro da dedução.

3. Da Nota do Prof. A. Gião parece depreender-se que as fórmulas em causa só seriam válidas, se a função verificasse a condição (d) indicada nessa Nota. Mas convém observar o seguinte:

1º. A condição (d) não aparece uma única vez na dissertação, bem como no trabalho em que esta se baseia.

2º. Esta condição é extremamente complicada e a classe de funções que a verificam deve ser muito exígua e de interesse bastante problemático.

3º. Mesmo que as fórmulas em discussão fossem válidas neste caso particularíssimo, o que me dispenso de analisar(1), seriam erróneas — como já é admitido pelo Prof. A. Gião ao impor a condição (d) — no caso geral em que se colocou sempre o seu Autor. E é preciso não esquecer que são há muito conhecidas, como vimos na nota anterior, fórmulas gerais correctas, bastante mais simples (abstraindo do aspecto 'problema mal posto', discutido nessa nota).

4º A imposição a posteriori da condição (d) contradiz a tese constantemente defendida na dissertação (e certamente apoiada pelo Prof. A. Gião), em especial quando é feito o confronto com a fórmula clássica, apresentada por Friedman, no caso em que $D = R^3$. Diz o Autor da dissertação (pg. 39):

"Esta fórmula, ao fazer intervir os valores tomados por A(M,t), não permite mostrar a não arbitrariedade desses valores, como o fazem as fórmulas de

(1) – O Prof. Veiga de Oliveira tenciona ocupar-se deste pormenor. É possível que as referidas fórmulas só sejam válidas para uma única função A: a função idênticamente nula, sendo F igualmente nula.

Oseen-Gião. O mérito do método Oseen-Gião reside na possibilidade de exprimir a solução sem fazer intervir os valores tomados por A no interior do domínio D".

E mais adiante:

"Este resultado, de que nem Oseen nem Villat se tinham apercebido, dá uma grande importância à generalização feita por Gião".

Como se vê, não há aqui nenhuma generalização, mas, pelo contrário, uma tal redução, que parece até levar-nos para o conjunto vazio. E compreende-se agora que nem Oseen nem Villat se tenham apercebido daquele facto. Como podiam aperceber-se de um resultado que é absurdo ?

Seja-me finalmente permitido recordar, uma vez mais, a velha banalidade:

"<u>Errare humanum est</u>"

Tenho errado inúmeras vezes e não me envergonho de o dizer. Envergonhava-me, sim, de dizer: "nunca errei" ou "raras vezes tenho errado".

#40 - Carta de pedido de desistência de provas de Doutoramento, por parte de José Simões Pereira (18/7/1965) (Arquivo de J. Tiago de Oliveira)

4/8

Cópia do pedido de desistência das provas de doutoramento
apresentado ao Ex.^{mo} Sentor Reitor da Universidade de Lisboa

O signatário é José Manuel dos Santos Simões Pereira, natural da freguesia de Santa Cruz, concelho e distrito de Coimbra, nascido aos 7 de Dezembro de 1941, filho de Dr. José Simões Pereira Junior e de D. Maria Amélia Mendes dos Santos Madeira Simões Pereira.

O signatário requereu à Faculdade de Ciências da Universidade de Lisboa, em Junho de 1965, provas de doutoramento em Ciências Matemáticas. A tese apresentada intitulava-se "Sobre a teoria da equação da difusão bi-dimensional" e foi preparada sob a orientação constante do professor António Gião no Centro Gulbenkian de Cálculo Científico, como consta do respectivo "Relatório de Actividades-1965", quando o signatário era bolseiro da OTAN. O tema desta dissertação foi sugerido pelo professor António Gião e tinha por objectivo adaptar a um caso ainda não estudado os resultados obtidos no trabalho da autoria deste professor intitulado "Sur les équations intégrales de l'Hydrodynamique".

A tese foi aprovada por unanimidade pelo Conselho escolar da Faculdade de Ciências na última congregação de Julho de 1965. Porém, na reunião do júri nomeado para as provas, que teve lugar em fins de Março de 1966, surgiram a respeito do trabalho acima citado do professor Gião, sérias divergências científicas entre membros do juri os quais, não se encontrando ainda completamente documentados, não conseguiram nessa altura esclarecer os seus pontos de vista.

Tais pontos de vista encontram-se agora pormenorizadamente explicados nas notas publicadas pelos professores António Gião "Nota sobre a dedução das equações integrais da equação de Fourier pelo tensor de Oseen", J. Sebastião e Silva "Acerca da equação da difusão" e "Acerca da equação da difusão(II)" e F. Veiga de Oliveira "Sobre o artigo "Sur les équations intégrales de l'Hydrodynamique"".

Essas notas são suficientemente esclarecedoras para que o signatário se julgue dispensado de qualquer comentário. Em face de razões que nelas se explicam em pormenor, o signatário desiste de prestar estas provas de doutoramento e solicita a Vossa Excelência que lhe seja permitido retirar a referida dissertação.

Lisboa, 18 de julho de 1966

#41 –Carta de António Gião ao Prof Germano da Fonseca Sacarrão [emissão da redacção da Revista da Faculdade de Ciências] (Arquivo de J.Tiago de Oliveira)

Exmo. Senhor
Prof. Doutor G. F. Sacarrão
M. I. Director da Faculdade de
Ciências de Lisboa
Rua da Escola Politécnica
LISBOA

Lisboa, 23 de Junho de 1966

Meu Prezado Colega,

Acuso a recepção do ofício de V. Exª. nº206 de 17 de Junho. Como Redactor da Secção de Matemática da Revista da Faculdade de Ciências, cumpre-me comunicar a V. Exª. o seguinte:

A Revista da Faculdade de Ciências serve exclusivamente para a publicação de trabalhos de investigação originais, isto é, de trabalhos contendo resultados considerados novos, tanto pelos seus Autores, como pelos Redactores. Foi naturalmente este o objectivo da Revista que sempre esteve em mente do seu Fundador e do qual não será possível afastarmo-nos, sob pena de ver diminuído o conceito em que começa a ser tida e que nos cumpre defender e possìvelmente aumentar. As Notas que V. Exª. me enviou não reunem pois as condições necessárias para que possa ser encarada a sua publicação na Revista.

Não me parece que qualquer Revista de mérito consinta em publicar artigos da índole de duas das Notas que me foram enviadas. Refiro-me tanto à forma como à doutrina desses artigos, que realizariam todavia, a serem publicados no nosso Jornal, uma condição óptima: a de começarem a preparar o caminho para que a própria Revista desaparecesse. Quanto aos cálculos do Autor da outra Nota, talvez haja jornal de outra índole que os possa dar a lume, ainda que se trate dum simples comentário a um artigo publicado há 16 anos.

Esta minha atitude nada tem com o facto de eu próprio estar em jogo nas razões que motivaram a redacção dos artigos em causa. Há apenas a ditá-la, uma vez mais o digo, o dever que tenho de defender o bom nome científico da Revista que dirijo.

]

2.

Em consequência do exposto, tenho a honra de devolver a V. Exª. os documentos anexos à sua carta e aproveito a ocasião para lhe enviar os meus melhores cumprimentos.

António Gião

Prof. Dr. António Gião
Redactor da Secção de Matemática
da Revista da Faculdade de Ciências
de Lisboa

#42

Cartas de L.Schwartz, J.Lions, F.Trèves a Sebastião e Silva (Arquivo de J.Tiago de Oliveira)

UNIVERSITÉ DE PARIS
FACULTÉS DES SCIENCES
DÉPARTEMENT DE MATHÉMATIQUES
11, Rue Pierre-Curie
PARIS 5ᵉ
Tél. 336-25-25 Poste 37-61

Paris le 13 mars 1967

Mon cher Sebastião e Silva,

Je vous écris à propos d'une soit-disant formule du mathématicien portugais Gião, qui soulève à l'heure actuelle un scandale un peu partout dans le monde je crois qu'il est nécessaire de ma part d'attirer votre attention sur ce point de la façon la plus nette. Il s'agit d'une formule déjà publiée il y a un certain nombre d'années, dans laquelle Gião montre que la solution d'une équation aux dérivées partielles du type parabolique ne dépend de la donnée initiale que par ses valeurs au contour ; le résultat est d'une telle bêtise que les mathématiciens les moins avertis peuvent s'en apercevoir immédiatement!!! Or un certain nombre de jeunes mathématiciens de diverses Universités sont venus trouver leurs professeurs, étonnés par cette formule (et souvent après avoir un pe cherché à en trouver des applications!) La publication d'un tel travail induit donc en erreur les jeunes chercheurs encore inexpérimentés. C'est à ce sujet que des mathématiciens étrangers m'ont écrit pour me demander si je connaissais ce Monsieur Gião, et ce que je pensais de son travail! La même chose est arrivée en France récemment avec un jeune analyste qui venait de passer sa licence et entrait tout juste dans la recherche!

...

Il est impossible de continuer à laisser cet article en circulation sans que jamais aucune rectification ne paraisse; le monde mathématique nécessite la franchise et, si des erreurs ont été commises, il faut les reconnaître. Je ne connais pas M. Gião et ne sais pas quelle influence vous pouvez avoir sur lui , mais, comme je vous considère comme le plus éminent et le plus influent des mathématiciens portugais, je vous conjure de redresser cette situation et d'obtenir que cet article soit rectifié et retiré de la circulation ! Les travaux des mathématiciens portugais et les publications mathématiques portugaises en général sont très estimés à l'étranger; vous vous rappelez quel succè a été le séminaire d'été organisé à Lisbonne en 1964 et combien importante a été sa participation étrangère; une école mathématique ayant un certain renom doit surveiller elle-même sa production et éviter des catastrophes de ce genre ! Je suis sûr que vous ferez pour le mieux !

Avec mes meilleurs sentiments.

L Schwartz

Laurent SCHWARTZ
37 rue Pierre Nicole
PARIS (5ème)
Professeur à la Sorbonne et à l'Ecole Polytechnique.

UNIVERSITÉ DE PARIS
FACULTÉ DES SCIENCES

DÉPARTEMENT DE MATHÉMATIQUES
11, Rue Pierre-Curie
PARIS 5e

Tél. DAN. 07-25 Poste 37-61

4/8

Paris, 10 Avril 1967

Cher Professeur Sebastião e Silva,

J'apprends que de jeunes mathématiciens Portugais tentent d'appliquer la formule dite "de Gião".

Cette formule est, vous le savez, grossièrement inexacte.

Je désire en témoigner, par cette lettre : il faut absolument qu'il n'y ait aucune équivoque sur ce point dans l'esprit de mathématiciens débutants ; il convient donc de porter à la connaissance de ces jeunes ~~des~~ le caractère totalement erroné de la formule de Gião.

Veuillez recevoir, cher Professeur Sebastião ~~e~~ Silva, mes meilleurs souvenirs

J L LIONS

PURDUE UNIVERSITY
DIVISION OF MATHEMATICAL SCIENCES
LAFAYETTE, INDIANA 47907

4/6

March 10, 1967

Professor Josè Sebastião e Silva
Centro de Estudos Matematicos
Faculdade de Ciencias
Lisboa, Portugal

Dear Professor Sebastião e Silva:

It has been brought to my attention that some young students of mathematics, in Lisbon, have been trying to apply and exploit the so-called "Gião formulae". It seems to me that such nonsense should be stopped - and the sooner the better - also, and perhaps primarily, in order to protect young people who could do decent work on serious problems.

As you know better than I do, the Gião formulae pretend to apply to the solution u of an equation of the parabolic type,

$$(\partial/\partial t)u - \lambda\Delta u = \rho,$$

relative to a space domain Ω and to time varying from 0 to $T > 0$. The righthand side ρ describes the heat "production" or "absorption"; λ is a constant linked to the properties of the medium. There are initial data: u is prescribed at time $t = 0$ in the whole of Ω, and boundary data: u (or sometimes its normal derivative, depending on the problem one considers) is prescribed at time $t > 0$ only on the boundary of the domain Ω.

Now the Giã formulae pretend to imply that the values of u (which can be regarded as the temperature inside Ω at the various times) depend only on the values of ρ on the boundary of Ω!

One needs not be an expert analyst to realize that this is sheer absurdity! Even people living in countries with mild winters cannot fail to notice that if one keeps going a stove inside a room, usually the temperature in the room will increase - even if Gião's formulae say that it should not!

It is of course evident that, in the fifteen years that have passed since their appearance, Dr. Gião must have realized that his notorious formulae must contain some error. Not to admit it publicly is simply dishonest. To ask students to apply them is worst.

INDIANA 1816–1966

2.

I hope that Portugueuse mathematicians will be able to reinstate some sense in all this and help their students to avoid downright ridicule.

With best regards,

F. Treves

JFT:aw

#43-Entrevista ao Professor José Joaquim Dionísio (s.d.)

(entrevista feita em telefonema pelo então estudante Ilídio Gaspar-não editada pelo entrevistado)

COMENTÁRIO CIENTÍFICO EM RELAÇÃO À OBRA DO PROF. ANTÓNIO GIÃO.

- Prof. José Joaquim Dionísio

Segundo o Prof. José Joaquim Dionísio, António Gião parecia ter muita imaginação.

Para ele, o Prof. António Gião, nos seus trabalhos, usou o cálculo tensorial, no entanto sem atender à sua evolução.

Confessou que a obra científica do Prof. António Gião, não lhe despertou grande interesse, porque segundo ele *"lhe parecia um pouco esquesita"*.

Achava que António Gião não era muito conhecido nos meios Universitários portugueses.

Disse-nos que, tinha sido apresentado um relatório ao Ministério da autoria dos Professores Catedráticos da Secção de Matemática da altura, justificando a nomeação de António Gião, para Professor Catedrático, sem necessitar de concurso (esse relatório pode ser encontrado em Anexo I).

A sua impressão, é que o Prof. António Gião, embora a sua obra científica se tenha revelado, de uma maneira hipotética, pouco válida, lhe foi reconhecido mérito com a nomeação automática para Professor Catedrático da Faculdade de Ciências de Lisboa. Continua, afirmando que este facto constitui um problema de História da Ciência em Portugal, embora, segundo ele, de certo modo negativo, devido ao facto de se reconhecer que não havia

grande validade nos resultados apresentados pelo Prof. António Gião, dando mesmo o exemplo da máquina de prever o tempo.