



ABERTURA

Reuniu no dia 9 de Fevereiro de 1983 a Assembleia Geral Regional do Centro da S.P.M., que aprovou a seguinte versão do Relatório das Actividades e das Contas da Gerência de 1982, apresentado pela Direcção da Delegação Regional do Centro:

1. RELATÓRIO DE ACTIVIDADES

1.1. - Tendo esta Direcção tomado posse em 4.3.982 e conhecendo bem o dinamismo e realizações levadas a cabo pela Direcção cessante, ficou profundamente consciente de que o cargo exigia trabalho e horas disponíveis e também de que poderia contar com a colaboração e entusiasmo não só da Direcção anterior, como de todos os Sócios e Grupos de Trabalho.

As acções desenvolvidas durante este ano só foram possíveis graças à constituição de Comissões de Sócios que se responsabilizaram por essas acções dando esta Direcção todo o seu apoio a essas Comissões.

1.2. - Em 13-3-982 promoveu esta Direcção a sua primeira reunião alargada, onde estiveram presentes elementos da Direcção anterior e da Mesa de Assembleia, Secretários dos Grupos de Trabalho, um representante da Comissão das III-Mini-Olimpíadas e um representante da Comissão Redactorial da folha Informativa "CONTACTO".

As conclusões dessa reunião foram já publicadas no "CONTACTO" e serviram de orientação para as actividades deste ano.

Elaborado o Programa de Actividades para 1982 e o Orçamento para cada uma das acções, organizámos os pedidos de subsídios necessários, dirigindo-os a várias entidades: Fundação Calouste Gulbenkian, Junta Nacional de Investigação Científica, Instituto Nacional de Investigação Científica, Secretaria de Estado do Ensino Superior, Reitoria da Universidade de Coimbra e F.A.O.J.. À frente daremos conta da aceitação.

1.3. - Sentindo a necessidade de ligação com todas as Escolas da Zona Centro foi enviada uma circular a todas as Escolas Preparatórias e Secundárias pedindo para ser escolhido um Professor de Matemática que fosse elemento de ligação entre a S.P.M. e essa Escola.

Foram poucas as Escolas que responderam.

1.4. - As III Mini-Olimpíadas estavam já a decorrer quando esta Direcção tomou posse e continuaram sob a orientação da Comissão respectiva que planeou e concretizou esta realização.

Tal como nos dois anos anteriores as III-Mini-Olimpíadas despertaram um entusiasmo enorme, foram um acontecimento importante na vida da Sociedade, graças ao trabalho da Comissão Organizadora e de muitos Professores de Matemática espalhados por todas as Escolas da zona Centro. O "CONTACTO" deu a conhecer esta realização.

1.4.1. - A 1.^a eliminatória decorreu em 59 Escolas Secundárias, participaram 1642 alunos na categoria A e 574 na categoria B. Na categoria C houve 22 concorrentes. Na 2.^a eliminatória foram apurados 50 concorrentes da categoria A, 40 de B e 11 da C.

No dia 6.6.82, realizou-se uma Sessão de Entrega de Prémios, precedida duma conferência a cargo do Professor António St. Aubyn e intitulada "A Matemática nas Ciências da Natureza".

Do programa da entrega de prémios constou:

- Visita ao Museu de Ciências Naturais da Faculdade de Ciências e Tecnologia da Universidade de Coimbra

(continua na página 2)

(continuação da página 1) **RELATÓRIO**

- *Visita ao Museu Machado de Castro*
- *Almoço de confraternização*
- *Distribuição de Prêmios e Menções Honrosas.*

A sessão foi presidida pelo Presidente do Conselho Directivo da Faculdade de Ciências e Tecnologia da Universidade de Coimbra, em representação do Reitor da Universidade. Durante a Sessão foi de novo acentuada a necessidade de as Mini-Olimpíadas passarem a ser Olimpíadas Nacionais, o que vai ser um facto em 1983.

1.5 - Durante o mês de Setembro funcionou a II-Escola de Verão - 1982, no Departamento de Matemática. Funcionaram os seguintes cursos

1. Reticulados locais - *Dr.^a M. Manuela Sobral*
2. Problemas de Singularidades em Cosmologia - *Prof. J.P. Durruisseau*
3. Sistemas Dinâmicos - *Prof. Francisco Craveiro*
4. Dualidade em Optimização Convexa - *Prof. Pierre Laurent*

Teve uma participação de 34 elementos, a sua frequência foi portanto inferior à da I-Escola de Verão de 1981 e constatámos que a sua repetição seria difícil só a nível regional. Realizaram-se três conferências pelo Professor Visitante - *S. Friedland* subordinadas ao tema "*Tecnia das Matrizes*".

1.6 - Nos dias 27, 28 e 29 de Setembro, na cidade da Figueira da Foz, teve lugar o **V - Encontro da Região Centro**, aberto a Sócios e a todos os Professores de Matemática da Zona Centro do País.

Sobre esta realização o "CONTACTO" já informou todos os Sócios. Reuniu cerca de 100 Professores e teve lugar no Auditório do Museu da Figueira da Foz e na Escola Secundária nº 1 da mesma cidade.

Numa das salas do Museu esteve patente uma *Exposição documental, historiando o funcionamento da Faculdade de Matemática, na Universidade de Coimbra, 1272 a 1911 e a sua integração na Sociedade Portuguesa.*

Esta exposição só foi possível graças ao entusiasmo do Sócio Dr. Joaquim Namorado, que no acto de abertura fez uma palestra elucidando o público sobre a referida Faculdade de Matemática.

Para a realização do Encontro, a Direcção contou com o trabalho da Comissão local constituída pelos colegas da Figueira da Foz: Falcão Paredes, Lígia Paredes e Maria José Osório Freitas.

1.6.1 - O programa constou de

- *Sessão de Abertura*
- *Conferência proferida por um Prof. Convidado*
- *Exposição documental*
- *Conferência proferida por um Prof. Convidado*
- *Comunicações*
- *Cursos de 2 ou 3 sessões, um sobre Estatística e outro sobre os Números Reais*
- *Exibição de Filmes Didácticos*
- *Colóquio sobre os Programas de Matemática, desde o Preparatório ao 12º ano de Escolaridade*
- *Jantar de confraternização*
- *Chá oferecido pela Comissão Municipal de Turismo da Figueira da Foz.*

A primeira Conferência foi feita pelo Professor Ruy Luis Gomes, da Universidade do Porto, subordinada ao título "*Tentativa feita nos anos 40 para criar no Porto uma Escola de Matemática*".

A segunda foi feita pelo Professor Nicolau Raposo da Universidade de Coimbra e intitulava-se "*Uma experiência de Micro-Ensino no Ramo Educacional da F.C.T.U.C.*".

1.6.2 - Este Encontro levou à inscrição de 13 novos Sócios na S.P.M.

Queremos registar com muito agrado o apoio que recebemos da Câmara Municipal da Figueira, da Comissão Municipal de Turismo, da Sociedade Figueira-Praia e do Museu que nos obsequiou com óptimas instalações e muitas facilidades. Na Sessão de abertura esteve conosco o en-

(continua na página 4)



por

Ana Isabel Rosendo (Prof. estagiária na E.S. Avelar Brotero - Coimbra)
 e
 M. Rolão Candeias (Assistente convidado na Fac. Economia U.C.)

Estando convencidos de que chamar a atenção para os erros não propaga esses mesmos erros e esperando até que os evite, resolvemos criar esta rubrica em que sob a forma de "enigma" se levantam questões que são vulgarmente referidas pe los alunos como "ratoeiras".

No texto que se segue há afirmações incorrectas ou mesmo erradas. Quais e porquê? (ver so luções pág. 6).

$$1. y = \log_2(2x-3)^2 \Leftrightarrow y = 2 \log_2(2x-3)$$

$$\Leftrightarrow \frac{y}{2} = \log_2(2x-3)$$

$$\Leftrightarrow 2x-3 = 2^{\frac{y}{2}}$$

$$\Leftrightarrow x = \frac{2^{\frac{y}{2}} + 3}{2}$$

2. Se (\mathbb{R}, ϕ) é um grupoide então ϕ é uma aplicação de \mathbb{R}^2 em \mathbb{R} .
 Se (\mathbb{R}^2, θ) é um grupoide então θ é uma aplicação de \mathbb{R}^4 em \mathbb{R}^2 .

3. A definição de limite de uma função num ponto de acumulação do seu domínio segundo Heine diz:

'Sendo a e b elementos de \mathbb{R} , diz-se que a função $x \mapsto f(x)$, real, de variável real, tem por limite b , quando x tende para a — e escreve-se $\lim_{x \rightarrow a} f(x) = b$ — sse a toda a sucessão $x \rightarrow a$ $x_1, x_2, \dots, x_n, \dots$, valores de x (distintos de a e todos pertencentes ao domínio da função) tendente para a , corresponde uma sucessão $f(x_1), \dots, f(x_n), \dots$, tendente para b '.

Em símbolos:

$$\lim_{x \rightarrow a} f(x) = b \Leftrightarrow \left[(x_n \rightarrow a \wedge x_n \in D_f \setminus \{a\}, \forall n) \Rightarrow f(x_n) \rightarrow b \right]$$

Pois bem, se não fosse imposta a condição ' $x_n \neq a$ ', estaríamos perante uma nova 'definição' de limite de função. Perante esta nova 'definição' de limite há mais funções a ter que na definição de Heine.

$$4. |x+1| > |2x| \Leftrightarrow \left| \frac{x+1}{2x} \right| > 1$$

$$\Leftrightarrow \frac{x+1}{2x} < -1 \vee \frac{x+1}{2x} > 1$$

$$\Leftrightarrow \frac{3x+1}{2x} < 0 \vee \frac{1-x}{2x} > 0$$

$$\Leftrightarrow -\frac{1}{3} < x < 0 \vee 0 < x < 1$$

Portanto o conjunto solução é

$$\left] -\frac{1}{3}, 0 \right[\cup] 0, 1[$$

Com efeito

x	$-\infty$	$-\frac{1}{3}$	0	$+\infty$
$3x+1$	-	0	+	+
$2x$	-	-	0	+
$\frac{3x+1}{2x}$	+	0	- M.D.	+

x	$-\infty$	0	1	$+\infty$
$1-x$	+	+	0	-
$2x$	-	0	+	+
$\frac{1-x}{2x}$	-	N.D.	0	-

N.D. Significa não definida.

5. Sendo (u_n) uma sucessão de números reais tem-se

$$u_n \rightarrow 0 \Leftrightarrow \forall \delta \in \mathbb{R}^+, \exists p \in \mathbb{N}: n > p \Rightarrow |u_n| < \delta$$

$$\sim (u_n \rightarrow 0) \Leftrightarrow \exists \delta \in \mathbb{R}^+: \forall p \in \mathbb{N}, n > p \wedge |u_n| \geq \delta$$



(continuação da página 2) **RELATÓRIO**

tão Presidente da Câmara. A Comissão M. de Turismo presenteou-nos com um delicioso chá na Tamargueira.

A rádio, os jornais, a TV no programa País-País, todos se referiram ao V-Encontro. O "Jornal da Educação", nº 61 de Novembro 1982, publicou uma grande reportagem sobre o V-Encontro.

1.7 - O jornal informativo "CONTACTO" tem saído regularmente, foram publicados cinco números. Isso só foi possível devido ao grande entusiasmo da sua Comissão Redactorial: João Filipe Queiró, José Machado Gil e Armando Gonçalves. Eles é que angariaram colaboração e fizeram toda a montagem, dispensando a Direcção de quaisquer preocupações.

1.8 - **Edição de Textos** - A Direcção, por incumbência da Direcção anterior, publicou, em colaboração estreita com o Grupo de Trabalho da Covilhã, as "Actas do IV Encontro", que darão aos Sócios que não puderam estar presentes, ideia dos trabalhos realizados. Publicou ainda "Resolução de Equações em Números Inteiros", em colaboração com o autor, Professor Graciano de Oliveira, que tem orientado a coordenação dos trabalhos de publicação de Monografias respeitantes à 1.ª Escola de Verão.

1.9 - **Grupos de Trabalho** - Temos em formação mais alguns Grupos de Trabalho, que até ao momento ainda não estão concretizados.

O Grupo da Covilhã teve uma participação muito activa no IV-Encontro e na elaboração das respectivas "Actas", conseguindo subsídios e prestando muito trabalho.

O Grupo de Viseu pediu ajuda à Direcção Regional para levar a efeito uma ou mais Sessões de Caracter Científico ou Pedagógico. Estamos a tratar do assunto.

O Grupo de Aveiro prosseguiu e concluiu o *Curso de Lógica e Teoria dos Conjuntos* para professores do Ensino Primário. O Curso iniciou-se no final de 1981, com 4 sessões em 1981 e 12 sessões em 1982. Dos 47 professores inscritos, participou pelo menos em dez sessões 31 professores - 66%. Os participantes submetem-se a duas provas de avaliação, uma em 23/1 e outra em 27/3/82 tendo sido positivos os resultados.

Este Grupo de Trabalho participou também no I-Encontro de Professores do Ensino Primário promovido pelo Sindicato de Professores da Região Centro. Das actividades dirigidas aos Professores Primários foi apresentado relatório no Colóquio realizado em Abril em Lisboa.

1.10 - **Dificuldades e Insuficiências** - Há várias e em diversos campos.

— Embora todos os Sócios tenham prometido colaboração, sentimos que o "CONTACTO" é alimentado com artigos que vêm mais do Departamento de Matemática que das diversas Escolas Preparatórias ou Secundárias - precisamos de artigos para o Contacto ou para o Boletim que evidenciem a vida temática do Ens. Prep., Sec. e Superiores.

— Realização de palestras ou cursos — a Direcção quer prestar o apoio que lhe for pedido, mas os pedidos não têm chegado.

— Os Estatutos da S.P.M. foram alterados e pensamos que seria útil serem reeditados com as alterações devidas.

— Não temos chegado às Escolas com as publicações da S.P.M.. As publicações não são muitas, mas adormecem na prateleira.

— Gostaríamos de criar uma Secção de Pedagogia e Didáctica de Matemática que poderia começar com artigos ou debates de ideias no Boletim. Precisamos de ideias e colaboradores.

1.11 - **Agradecimentos** - Não foram só os Sócios da S.P.M. que colaboraram com a Direcção Regional. Quere-mos manifestar os nossos agradecimentos a todas as Entidades que prontamente concederam subsídios e nos apoiaram nas mais diversas formas: Fundação Calouste Gulbenkian, Instituto Nacional de Investigação Científica, Secretaria de Estado do Ensino Superior, Junta Nacional de Investigação Científica, Câmara Municipal da Figueira da Foz, Centro de Matemática da Universidade de Coimbra, Serviços Sociais da Universidade de Coimbra, Museu das Ciências Naturais da Faculdade de Ciências e Tecnologia da Universidade de Coimbra, Secção de Textos da mesma Faculdade. Queremos expressar também um agradecimento especial ao Departamento de Matemática da Universidade de Coimbra, onde para além do apoio sentido a todos os níveis - Conselho de Departamento, Professores e Funcionários, a Direcção Regional se sente "em casa".

2. RELATÓRIO DE CONTAS REFERENTES A 1982

Apresentamos a seguir a conta da gerência, demonstrando o movimento em relação às principais actividades atrás descritas.

Nas rubricas "Diversas Operações" incluímos despesas de expediente, fotocópias, dactilografia, etc.

(continua na página 5)

(continuação da página 4) RELATÓRIO

	DESPESA	DISPONÍVEL
59 ENCONTRO		
Diversas Operações	80 012\$00	
Subsídio da J.N.I.C.T.		40 000\$00
Subsídio da F. C. Gulbenkian		40 000\$00
Outras cobranças		14 400\$00
"CONTACTO"		
Nº 5-6-7-8-9	49 649\$50	
"ACTAS DO 49 ENCONTRO		
Diversas Operações	13 869\$00	
Venda de exemplares		2 320\$00
3. ^a MINI-OLIMPIADAS		
Diversas Operações	88 741\$00	
Subsídio da F.C. Gulbenkian		80 000\$00
Outras cobranças		9 230\$00
2. ^a ESCOLA DE VERÃO		
Diversas Operações	73 356\$00	
Subsídio da J.N.I.C.T.		60 000\$00
Subsídio da Sec. de Estado do Ens. Superior		90 000\$00
ACTIVIDADES CORRENTES		
Recebido da Sede		20 000\$00
Saldo da Gerência conjunta (Janeiro+Fevereiro)		12 854\$70
Saldo da gerência anterior		56 065\$30
Outras cobranças		17 546\$00
Diversas Operações	71 850\$00	
	377 477\$50	442 416\$00
Saldo para a próxima gerência depositado no Banco	63 108\$00	
Caixa	1 830\$50	
	442 416\$00	442 416\$00

A Direcção da Delegação Regional do Centro da S.P.M.

O 1.º CICLO DE PALESTRAS
DA
DELEGAÇÃO REGIONAL DO CENTRO

Na Assembleia Geral da Delegação Regional do Centro da S.P.M., realizada em 26 de Fevereiro passado, foi decidida a organização de um Ciclo de Palestras de Matemática com interesse para professores e/ou alunos do Ensino Secundário. A proposta que lançou esta iniciativa surgiu na sequência de várias intervenções nessa Assembleia dando conta do ambiente de desencanto e frustração que se vive entre os professores do Ensino Secundário, designadamente os de Matemática. Os professores que se não têm tempo livre, e não têm estímulos de nenhuma espécie.

Disso ressentem-se, obviamente, o seu interesse pela profissão e a qualidade do seu ensino. Face a esta situação, como face a outras, a S.P.M. tem um papel a desempenhar.

O que agora se propõe é a realização, em vários locais da Região Centro, e com um carácter de certa regularidade, de palestras sobre assuntos de

Matemática ou com ela relacionados. Essas palestras, embora abertas ao público em geral, dirigir-se-ão sobretudo aos professores e/ou aos alunos dos últimos anos do Ensino Secundário.

A ideia não é nova. Vários Grupos de Trabalho locais da S.P.M., e mesmo sócios isolados, manifestaram repetidas vezes interesse em receber conferencistas que lhes falassem de assuntos de Matemática. A Direcção Regional, por seu lado, sempre mostrou a maior disponibilidade para atender solicitações concretas que lhe fossem dirigidas. Trata-se agora de pôr a ideia em prática.

A Comissão Organizadora deste 19º Ciclo de Palestras, nomeada na Assembleia Geral Regional, reuniu já para projectar a sua acção. E, embora não possamos neste momento dar mais pormenores, queremos informar os sócios do seguinte: pensamos para já, para não sermos prejudicados por excesso de ambição, apenas em quatro ou cinco temas que podem ter interesse e utilidade; a seguir, pensámos em pessoas que poderiam preparar palestras sobre esses temas depois convidámo-las, e todas se mostraram receptivas. Isto mostra que há pessoas dispostas a partilhar os seus conhecimentos, a sua experiência, o seu entusiasmo.

O Ciclo iniciar-se-á no próximo 39 Período.

(continua na página 7)

1. $\log a^2 = 2 \log a$ sse $a \in \mathbb{R}^+$

Nota: $\log(-2)^2 \neq 2 \log(-2)$ ($D \log = \mathbb{R}^+$)

Assim, se $a \in \mathbb{R}$ então $\log a^2 = 2 \log a$ ou $\log a^2 = 2 \log(-a)$ conforme for $a > 0$ ou $a < 0$.

Portanto

$$y = \log_2(2x-3)^2 \Leftrightarrow y = 2 \log_2(2x-3) \vee$$

$$\vee y = 2 \log_2(3-2x)$$

$$\Leftrightarrow \log_2(2x-3) = \frac{y}{2} \vee$$

$$\vee \log_2(3-2x) = \frac{y}{2}$$

$$\Leftrightarrow 2x-3 = 2^{\frac{y}{2}} \vee 3-2x = 2^{\frac{y}{2}}$$

$$\Leftrightarrow x = \frac{3+2^{\frac{y}{2}}}{2} \vee x = \frac{3-2^{\frac{y}{2}}}{2}$$

Doutro modo

$$y = \log_2(2x-3)^2 \Leftrightarrow (2x-3)^2 = 2^y$$

$$\Leftrightarrow 2x-3 = (2^{\frac{y}{2}}) \vee 2x-3 = -(2^{\frac{y}{2}})$$

$$\Leftrightarrow 2x = 3 + 2^{\frac{y}{2}} \vee 2x = 3 - 2^{\frac{y}{2}}$$

$$\Leftrightarrow x = \frac{3+2^{\frac{y}{2}}}{2} \vee x = \frac{3-2^{\frac{y}{2}}}{2}$$

2. Se (\mathbb{R}^2, θ) é um grupoide, θ é uma aplicação de $\mathbb{R}^2 \times \mathbb{R}^2$ em \mathbb{R}^2 e não de \mathbb{R}^4 em \mathbb{R}^2 . De facto $\mathbb{R}^2 \times \mathbb{R}^2 \neq \mathbb{R}^4$ pois o produto cartesiano não é associativo. Note-se que um elemento de \mathbb{R}^4 é um quaterno, como por exemplo, (1,2,3,4) enquanto um elemento de $\mathbb{R}^2 \times \mathbb{R}^2$ é um par ordenado de dois pares ordenados, como por exemplo ((1,2), (3,4))

3. A condição ' $x_n \neq a$ ' está implícita sempre que $a \notin Df$, pois sendo por hipótese $x_n \in Df, \forall n \in \mathbb{N}$, não pode ser $x_n = a$.
Se porém $a \in Df$ e se não impusermos a condição ' $x_n \neq a$ ', isto é, supondo apenas que

$$(x_n \rightarrow a \wedge x_n \in Df) \Rightarrow f(x_n) \rightarrow b \text{ então pode}$$

ser $x_n = a, \forall n \in \mathbb{N}$. Então a sucessão (x_n) constante tem como limite o próprio a e a correspondente sucessão das imagens $(f(x_n))$ é a sucessão constante $(f(a))$ cujo limite é $f(a)$. Mas por hipótese é $\lim_{x \rightarrow a} f(x) = b$, logo $(f(x_n))$

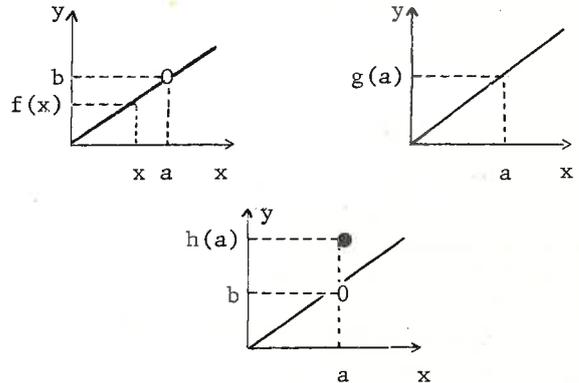
tende para b e pelo Teorema da unicidade do limite só pode ser $b = f(a)$, isto é, $\lim_{x \rightarrow a} f(x) =$

$f(a)$, o que significa ser a função f contínua no ponto a .

Conclusão: Não impondo a condição ' $x_n \neq a$ ', no caso em que tal não é redundante, isto é, no caso em que $a \in Df$, teríamos uma nova defini-

ção de limite em que apenas as funções contínuas teriam limite e como tal haveria menos funções a ter limite do que na definição usual de limite de função.

Exemplos: Na nova 'definição' teriam limite no ponto a , f e g mas não h enquanto na definição usual as três funções têm limite (Fig.1)



Observação: Quando os limites laterais são diferentes as funções não têm limite em qualquer das definições.

4. Uma resolução correcta pode ser

$$|x+1| > |2x| \Leftrightarrow \left| \frac{x+1}{2x} \right| > 1, \forall x \in \mathbb{R} \setminus \{0\}$$

$$\Leftrightarrow \frac{x+1}{2x} < -1 \vee \frac{x+1}{2x} > 1, \forall x \in \mathbb{R} \setminus \{0\}$$

$$\Leftrightarrow \frac{3x+1}{2x} < 0 \vee \frac{1-x}{2x} > 0, \forall x \in \mathbb{R} \setminus \{0\}$$

$$\Leftrightarrow -\frac{1}{3} < x < 0 \vee 0 < x < 1$$

E o que se passa para $x = 0$?

$$\text{Ora, } |0+1| > |2 \cdot 0| \Leftrightarrow 1 > 0$$

Então $x=0$ também verifica a inequação dada e portanto o conjunto solução é

$$\left] -\frac{1}{3}, 1 \right[$$

5. $u_n \rightarrow 0 \Leftrightarrow \exists \forall \delta \in \mathbb{R}^+, p \in \mathbb{N} : \forall n \in \mathbb{N},$

$$n > p \Rightarrow |u_n| < \delta$$

$$\sim (u_n \rightarrow 0) \Leftrightarrow \exists \delta \in \mathbb{R}^+ : \forall p \in \mathbb{N},$$

$$\exists n \in \mathbb{N} : n > p \wedge |u_n| \geq \delta$$

Observação: A expressão ' $\forall \delta \in \mathbb{R}^+, \exists p \in \mathbb{N} :$

$$n > p \Rightarrow |u_n| < \delta'$$

(continua na página 8)

Acta da Assembleia Geral de Fevereiro de 1983

Aos 26 de Fevereiro de 1983 na sala 17 de Abril do Departamento de Matemática da F.C.T.U.C. pelas 17 horas, reuniu a Assembleia Geral Regional da S.P.M. com a seguinte ordem de trabalhos:

1. Informações
2. Apreciação do relatório anual da Direcção da Delegação Regional do Centro.
3. Discussão dos assuntos de interesse regional.

Aberta a sessão tomou a palavra a Presidente da Direcção da Delegação que prestou algumas informações, nomeadamente:

. Foi enviado aos sócios mais um número do Boletim da S.P.M. e espera-se para breve o seguinte

. Põe-se em dúvida a continuação da publicação do "CONTACTO" estando apenas assegurada a saída de mais um número.

. Vai realizar-se em Lisboa um curso sobre o Ensino da Geometria orientado por Emma Castelnuovo no qual poderão participar cinco professores da zona centro que poderão vir a ser subsidia dos.

. Estão a realizar-se as Mini-Olimpíadas a nível regional e este ano também as haverá a nível nacional estando a terminar a correcção das provas da 1.ª eliminatória na Zona Centro.

Em relação ao ponto 2 da ordem de trabalhos fez-se a leitura do Relatório de Actividades e Contas Referentes a 1982 e de seguida foram dados os esclarecimentos solicitados. Feito o reparo de não ter sido referenciada a conferência dada em Coimbra pelo professor Friedland afirmou a presidente da Direcção que iria ser feito um aditamento. Posto à votação o Relatório foi este aprovado com 1 abstenção.

Finalmente iniciou-se a discussão de assuntos de interesse regional.

A questão posta inicialmente pela Direcção, da sobrevivência do "CONTACTO" suscitou a intervenção de vários sócios depois das quais foi aprovada com 1 abstenção a seguinte proposta do Dr. Queiró:

"A Assembleia Geral da Delegação Regional do Centro da S.P.M. manifesta a sua esperança de que seja finalmente regularizada a saída do Boletim da SPM e aplaude as intenções declaradas nesse sentido pela Direcção Nacional.

É ainda de opinião que se deve esperar algum tempo para ver se a presente experiência do Boletim tem ou não sucesso e, então, pensar se não será preferível um esquema diferente, por exemplo, a saída de um Boletim, com artigos mais extensos, uma vez por ano, juntamente com a saída de uma folha informativa, do tipo do CONTACTO, a nível nacional 3 ou 4 vezes por ano.

Outro tema também muito discutido que se prendeu com o plano de actividades para 1983 foi sobre

o apoio a dar por esta Delegação aos seus sócios no duplo aspecto científico e pedagógico. A terminar as várias intervenções foi aprovada por unanimidade a seguinte proposta também apresentada pelo Dr. Queiró:

"A Assembleia Geral da Delegação Regional do Centro da SPM mandata a Direcção da Delegação para organizar um ciclo de conferências e palestras de interesse científico e didáctico em estabelecimentos de ensino, nomeadamente através da nomeação de uma Comissão Organizadora. Esse ciclo deverá, se possível, iniciar-se já no presente ano lectivo."

Tendo em vista a concretização dos objectivos desta proposta foi aprovada com duas abstenções a seguinte comissão organizadora:

- Dr.ª Teresa Alice
- Dr. Queiró
- Dr. Carlos Leal

A terminar, a Direcção, pela vez da sua Presidente, afirmou-se disposta a apoiar o desejo de alguns sócios verem tratado o tema: "O Futuro da Investigação Matemática em Portugal" e foi aceite a sugestão de o incluir no próximo encontro regional.

Não havendo mais nada a tratar deu-se por encerrada a reunião.

Coimbra, 26 de Março de 1983

O Secretário da Assembleia Geral da Região Centro

(continuação da página 5) PALESTRAS

As datas e, sobretudo, os locais de realização das palestras dependerão da disponibilidade dos responsáveis por elas. De todas as sessões será feita publicidade em devido tempo. (v. pg. 8)

Não queremos terminar sem realçar que, como esta iniciativa está evidentemente numa fase experimental, são da maior importância todas as sugestões que os sócios tenham a fazer acerca dela, nomeadamente propondo temas que gostariam de ver abordados. Que cada um tente vencer a sua inércia e o seu desinteresse, para que mais esta realização da S.P.M. venha a atingir os seus objectivos e a ser um êxito.

Coimbra, 18 de Março de 1983

A Comissão Organizadora do 1º Ciclo de Palestras da Delegação Regional do Centro da SPM.

Teresa Alice de Moura João Filipe Queiró
Carlos Francó Leal

INFORMAÇÕES

Na sequência do que se realizou em Coimbra, em Outubro passado, vai realizar-se na cidade espanhola de Vitória mais um Encontro Internacional de Álgebra Linear e Aplicações. O Encontro, que está marcado para 28, 29 e 30 de Setembro, contará com a presença de matemáticos portugueses e espanhóis, tendo ainda sido convidados vários especialistas norte-americanos e europeus não ibéricos.

* (Continua na pág. 8)

Na primeira semana de Abril, esteve no Departamento de Matemática da Universidade de Coimbra o Professor *Charles Johnson*, da Universidade de Maryland (E.U.A.). Dentro das actividades do Grupo de Álgebra Linear e Aplicações, fez uma conferência intitulada "*Combinatorial Aspects of Matrix Problems*".

1º CICLO DE PALESTRAS

Estão já marcadas as seguintes palestras:

- *A teoria dos grafos*, pelo Prof. Doutor Gracia no de Oliveira - 6ª-feira, 6 de Maio, 17 horas Dep. de Matemática da Univ. de Coimbra (Sala 17 de Abril)
- *Sobre o número e de Euler*, pelo Prof. Doutor Simões da Silva - Terça-feira, 10 de Maio, 15 horas - E.Sec. Afonso de Albuquerque (Guarda)
- *O calendário actual e a sua problemática*, pelo Prof. Doutor Simões da Silva - Terça-feira 10 de Maio, 17 horas - E.S. A. de Albuquerque
- *Sobre o número e de Euler*, pelo Prof. Doutor Simões da Silva - 6ª-feira, 13 de Maio, 17 h. Dep. Mat.Univ.Coimbra (Sala 17 de Abril)

Para além destas, estão previstas palestras sobre Sucessões Recorrentes e Computadores.

(continuação da página 6) RATOEIRA

devia ter as variáveis *todas quantificadas* para ser uma proposição, caso contrário é uma condição.

A omissão do quantificador \forall faz com que se errasse a negação da definição de infinitésimo. Por vezes em vez de ' \forall ' escreve-se n por baixo do sinal de implicaçãoⁿ ou até um simples ponto com o mesmo significado. A sua abolição é porém de evitar.

PUBLICAÇÕES

A Direcção da Delegação enviará aos sócios as publicações seguintes, quando encomendadas juntamente com o envio das importâncias indicadas.

Resolução de Equações em Números Inteiros, Gracia no de Oliveira — 56 págs., 100\$00

Actas do IV Encontro Regional (Covilhã 1981) — 69 págs., 80\$00

Generalidades sobre Estruturas Algébricas — Manuel F. Rolão Candeias — 38 págs., 50\$00.

Espaços Localmente Convexos, J.A. Sampaio Martins — 44 págs., 100\$00

O livro que a seguir se indica deve ser pedido à Livraria Almedina, de Coimbra:

Primeiras Mini-Olimpíadas de Matemática (Coimbra — 1980/81). — 100 págs., 150\$00.

Acaba de ser publicado pela Livraria Escolar Editora — Lisboa:

Teoria de Conjuntos-Intuitiva e Axiomática (ZFC) A.J. Franco de Oliveira

g

F E C H O

Com este nº 10 o "CONTACTO" da Delegação Regional do Centro extingue-se. O "CONTACTO" foi entusiasmo. Esperava a publicação regular do Boletim e há promessas de que isso suceda este ano. Os sócios terão assim um contacto alargado e enriquecido. O "CONTACTO" manteve-se com dificuldade.

Esperou a colaboração intensa e aturada dos sócios, e pouco recebeu. Partiu quase sempre só do Departamento de Matemática da F.C.T.U.C. da U.C., e poucas vezes no sentido contrário, o da reciprocidade. Foi a folha que poucos animaram, folha carecida de seiva, de seiva limitada pela aridez. O "CONTACTO" esmoreceu. A Comissão de Co-ordenação começou a sopesar a tarefa a enfrentar, e esfriou, falha de calor apoiante.

O "CONTACTO" esvaiu-se. Ficou tal qual foi. Não será mais. Poderia ser convertido em qualquer outra forma de colaboração do agrado dos sócios da Região Centro e nitidamente demarcada da do Boletim. Ainda não foi manifestado qualquer empenho em tal iniciativa da parte dos sócios, no isolamento de cada um, ou nas reuniões dos Encontros das Assembleias. As manifestações da Sociedade são vividas com o calor dos sócios, incapazes de se manterem por si mesmos. As tarefas próprias da Sociedade tem sido cumpridas por grupos de sócios, e enquanto a Sociedade não for rica continuarão a sê-lo, ou ficarão a aguardar quem as enfrente com decisão. Qualquer iniciativa terá de ser acompanhada da colaboração para a manter.

A Comissão de Coordenação

g

contacto

Nº 10

Abril 1983

Organizaram este número: José Machado Gil, João Filipe Queiró, Armando Gonçalves.

Delegação Regional do Centro da Sociedade Portuguesa de Matemática — Departamento de Matemática da F.C.T.U.C. — 3000 - COIMBRA

Os artigos assinados responsabilizam apenas os seus autores.