



B i o

Matemática

23



IMECC – UNICAMP

Campinas
2013

ISSN 1679-365X



Garça “pescando” (Cáceres/MT) – Foto: G.L. Diniz

Conselho Editorial

- Rodney C. Bassanezi (Coordenador) – UFABC.
- João Frederico C. A. Meyer – UNICAMP.
- Laécio C. Barros – UNICAMP.
- Laércio L. Vendite – UNICAMP.
- Marcos Eduardo R. V. Mesquita – UNICAMP.
- Wilson C. Ferreira Jr. – UNICAMP.
- Geraldo L. Diniz – UFMT. (Organizador)

Acesso on-line:
<http://www.ime.unicamp.br/~biomat/revistas.htm>

Prefácio:

Faltando palavras e/ou tempo e convencendo o editor da inevitabilidade destes fatos, nada melhor do que buscar aspiração em outras fontes. Daí, selecionei meio aleatoriamente os seguintes aforismos e pensamentos, com as atribuições que lhes constam anotadas em meu Baú de Citações:

Charles Peskin:

Mathematical models in biology (and likewise in other fields) have many different uses. In some modeling, the goal is to be as realistic as possible, so that the model can be used as a surrogate for the real system. Such models should include all relevant details and are typically very complicated. Other models are designed to provide insight by isolating particular mechanisms that may operate, albeit in disguised form, in real systems. In constructing a model of this second, more idealized type, leaving out certain features of reality is a positive virtue, since the purpose of the model is to see how a restricted subset of real-life elements may interact to produce part, but by no means all, of the phenomenology of the real system. R.E.Lee de Ville – Ch.Peskin (Bull.Math.Biol.2008)

Anonimous:

A mathematician needs only pencil, paper and a wastebasket; a philosopher needs only a pencil and a paper.

Gilbert Strang (1999):

... because writing is very hard work if you seriously want to be read and understood.

Johannes Kepler (1609):

Durissima est hodie condicio scribendi libros mathematicos.

Valentino Braitenberg:

Get used to a way of thinking in which the hardware of the realization of an idea is much less important than the idea itself.

J.Komensky (Comenius séc.XV)

... de modo que as coisas superiores podem ser representadas por meio das inferiores, as ausentes por meio das presentes e as invisíveis por meio das visíveis

Mateus: (7-7)

Pedi, e dar-se-vos-á; buscai, e achareis; batei, e abrir-se-vos-á.

Stanislaw Ulam: (1976)

“Mathematics will change. Instead of precise theorems, of which there are now millions, we will have, fifty years from now, general theorems and vague guidelines and the individual proofs will be worked out by graduate students or by computers. Mathematicians fool themselves when they think that the purpose of mathematics is to prove theorems, without regard to the broader impact of mathematical results. Isn't it strange?” (MUITO!!)

John Littlewood:

A good mathematical joke is better, and better mathematics than a dozen mediocre papers.

Eclesiastes (Salomão):

1:6 – O vento vai para o sul, e faz o seu giro para o norte; volve-se e revolve-se na sua carreira e retorna aos seus circuitos.

1:15 – Aquilo que é torto não se pode endireitar; e o que falta não se pode calcular.

8:17 – Então contemplei toda a obra de Deus, e vi que o homem não pode compreender a obra que se faz debaixo do sol; por mais que trabalhe o homem para descobrir, não a compreenderá; e, ainda que diga o sábio que a virá a conhecer, nem por isso a poderá achar.

9:11 – Vi ainda debaixo do sol que não é dos ligeiros o prêmio, nem dos valentes a vitória, nem tão pouco dos sábios o pão, nem ainda dos prudentes a riqueza, nem dos entendidos o favor; porém tudo depende do tempo e do acaso.

11:12 – Demais filho meu, atenta: não há limite para fazer livros, e o muito estudar é enfado da carne.

JÓ 42:3 – Na verdade falei do que não entendia; cousas maravilhosas demais para mim, cousas que eu não conhecia.

26:14 – Eis que isto são apenas as orlas dos Seus caminhos! Que leve sussurro temos ouvido d'ele! Mas o trovão do seu poder, quem o entenderá?

Anônimo:

Every biologist is, at heart, a chemist.

And every chemist is, at heart, a physicist.

And every physicist is, at heart, a mathematician.

And every mathematician is, at heart a philosopher.

And every philosopher is, at heart, a biologist.

Aquilas de Paros (714 BC):

O problema com os fatos é a enorme quantidade deles!

Santo Agostinho – Summa Theologica I 50-4 e o Teorema do valor intermediário:

A noção de anjo pode ser continua ou descontínua, como ele quiser. Assim, um anjo pode estar em um lugar em determinado momento e em outro lugar tempos depois, sem que passe por nenhum lugar intermediário.

S. Kierkegaard

Nihil est in intellectu quod non prius fuerit in sensu.

N. Mandela

Sozinho vou mais rápido. Porém juntos, vamos mais longe.

Wilson Castro Ferreira Jr. – IMECC-UNICAMP.

Campinas, 19 de agosto de 2013

Índice

<i>Ecological diagnosis from biotic data by Hurst exponent and the R/S analysis adaptation to short time series</i> , M. N. Flynn, W. R. L. S. Pereira _____	1
<i>Operações com números fuzzy f-correlacionados</i> , V. M. Cabral, R. A. C. Prata & L. C. Barros _____	15
<i>Problema de controle ótimo com equações de estado p-fuzzy: programação dinâmica</i> , M. M. Diniz & R. C. Bassanezi _____	33
<i>Dispersão de material impactante em meio aquático: modelo matemático, aproximação numérica e simulação computacional - Reservatório do Salto Grande, Americana-SP</i> , M. F. B. Prestes, J. F. C. A. Meyer & E. C. C. Poletti _____	57
<i>Dinâmica de um sistema presa-predador com predador infectado por uma doença</i> , L. A. Díaz Rodrigues, S. Ossani & D. C. Mistro _____	45
<i>Estudo comparativo de um modelo de indivíduos HIV positivos considerando parâmetros fuzzy dos tipos 1 e 2</i> , R. S.M. Jafelice, A.M.A. Bertone & L.C.Barros _____	81
<i>Uma nota sobre taxas médias e instantâneas</i> , R. A. Assis _____	97
<i>Relações entre modelos de evolução: espaços de fenótipos e modelos genéticos aditivos</i> , R. A. Assis & W.C. Ferreira Jr. _____	103
<i>Uso de t-normas em modelos matemáticos de presa-predador</i> , F. Santo Pedro & L. C. Barros _____	129
<i>Global stability in some ecological models of commensalism between two species</i> , C. Vargas-De-León & G. Gómez-Alcaraz _____	137
<i>Controle ótimo em sistemas baseados em regras fuzzy</i> , C. M. Pereira, M. S. Cecconello & R. C. Bassanezi _____	147
<i>Uma abordagem fuzzy para estimar o desenvolvimento de câncer de pele a partir de fatores de risco</i> , B. K. Laghetto & M. S. Peixoto _____	165