

**Folheto
de
Biologia
Oral**

Ano I - No. 6 - 1991

Curitiba - Parana - Brasil

Falar com cientistas e religiosos convencionais provou ser um beco sem saída; não se dedicam à síntese, portanto não compreendem a pergunta.

Renée WEBER

==

De algum modo, essa análise laboriosa, minuciosa, tem sido a força suprema da ciência. Mas também pode significar sua fraqueza. Fragmentando a natureza, ela perde o sentido do todo. Prejuízo maior é a perda da significação - do todo e, às vezes, até dos detalhes.

Renée WEBER

Para um aprofundamento do assunto, bastante instrutivo é ler **ARISTOTELES, DESCARTES, POINCARÉ e BACHELARD.** (Cavanha).

===

A **MATÉRIA** no modelo hindu é **ENERGIA CRISTALIZADA.**

====

O mundo em que vivemos (**espaço-tempo**) é multidimensional; o mais óbvio e superficial é tri ou tetradimensional.

=====

A **CONTRA-CULTURA** de há muito vem fazendo ninho no mundo em que vivemos.

=====

A SEQUENCIA DE FIBONACCI

=====

Leonardo PISANO, frequentemente chamado FIBONACCI (possivelmente 1170-1230), matemático italiano. Em seu livro "Liber abaci", introduziu os algarismos arabicos na Europa).

Em 1202, FIBONACCI formulou e resolveu o seguinte problema: os coelhos se reproduzem rapidamente. Admitimos que um par de coelhos adultos produza um casal de coelhos jovens todo mês, e que os coelhos recém-nascidos se tornem adultos em dois meses e produzam, por sua vez, nessa época, um outro casal de coelhos. Começando com um casal adulto, de que tamanho estará a colônia após o primeiro, segundo, , terceiro, etc. meses ?

 Crescimento de uma colônia de coelhos

meses.....	casais.....	casais.....	total
	adultos	jovens	
1	1	1	2
2	1	2	3
3	2	3	5
4	3	5	8
5	5	8	13
6	8	13	21
7	13	21	34
8	21	34	55
9	34	55	89
10	55	89	144

Cada número da seqüência de FIBONACCI é a soma dos dois números imediatamente precedentes.

(Extraído de E. BATSCHELET = Introdução à matemática para biocientistas - p. 206 - 1978)

<.>

FOLHETO de BIOLOGIA ORAL - N.5

Programação original para APPLE de Armando Oscar
Cavanha Filho:

JLIST

```
10 REM FIBONACCI
20 HOME : CLEAR
30 DIM X(184)
50 INPUT "QUANTIDADE DE TERMOS
  DA SERIE=";N
60 IF N > 184 OR N < 3 THEN 50
70 X(1) = 1;X(2) = 1
80 HOME : PRINT "ORDEN...TERMO.
  ..RAZAO": PRINT
85 PRINT TAB( 8);"1 = 1 ... 1"

100 PRINT TAB( 8);"2 = 1 ... 1"
   "

110 FOR M = 3 TO N
120 X(M) = X(M - 1) + X(M - 2)
130 PRINT TAB( 8);M;" = ";X(M)
   ;" ... ";X(M) / X(M - 1)
140 NEXT M
150 GET T#: GOTO 20
```

JSAVE FIBONACCI.1

```
10 REM          FIBONACCI
20 REM          PROGRAMA CONVERTIDO DO APLE PARA O IBM- PC
30 REM          POR:
                  Leonardo.Cavanha.Almeida. em 3/91

40 REM
45 DIM X(184)
50 CLS
60 INPUT "QUANTIDADE DE TERMOS DA SERIE= ";N
70 IF N > 184 OR N < 3 THEN GOTO 60
75 X(1) = 1:X(2) = 1
80 CLS: PRINT "ORDEM...TERMO...RAZAO":PRINT
90 PRINT "1 = 1...1"
100 PRINT "2 = 1...1"
110 FOR M = 3 TO N
120 X(M) = X(M - 1) + X(M - 2)
130 PRINT M;
140 PRINT " = ";
150 PRINT X(M);
160 PRINT "...";
170 PRINT X(M) / X(M - 1)
180 NEXT M
```

ORDEM...TERMO...RAZAO

1	=	1	...	1
2	=	1	...	1
3	=	2	...	2
4	=	3	...	1.5
5	=	5	...	1.666667
6	=	8	...	1.6
7	=	13	...	1.625
8	=	21	...	1.615385
9	=	34	...	1.619048
10	=	55	...	1.617647
11	=	89	...	1.618182
12	=	144	...	1.617978
13	=	233	...	1.618056
14	=	377	...	1.618026
15	=	610	...	1.618037
16	=	987	...	1.618033
17	=	1597	...	1.618035
18	=	2584	...	1.618034
19	=	4181	...	1.618034
20	=	6765	...	1.618034

Ok

QUANTIDADE DE TERMOS DA SERIE=50
ORDEN...TERMO...RAZAO

1	=	1	...	1
2	=	1	...	1
3	=	2	...	2
4	=	3	...	1.5
5	=	5	...	1.66666667
6	=	8	...	1.6
7	=	13	...	1.625
8	=	21	...	1.61538461
9	=	34	...	1.61904762
10	=	55	...	1.61764706
11	=	89	...	1.61818182
12	=	144	...	1.61797753
13	=	233	...	1.61805556
14	=	377	...	1.61802575
15	=	610	...	1.61803714
16	=	987	...	1.61803279
17	=	1597	...	1.61803445
18	=	2584	...	1.61803381
19	=	4181	...	1.61803406
20	=	6765	...	1.61803396
21	=	10946	...	1.618034
22	=	17711	...	1.61803398
23	=	28657	...	1.61803399
24	=	46368	...	1.61803399
25	=	75025	...	1.61803399
26	=	121393	...	1.61803399
27	=	196418	...	1.61803399
28	=	317811	...	1.61803399
29	=	514229	...	1.61803399
30	=	832040	...	1.61803399
31	=	1346269	...	1.61803399
32	=	2178309	...	1.61803399
33	=	3524578	...	1.61803399
34	=	5702887	...	1.61803399
35	=	9227465	...	1.61803399
36	=	14930352	...	1.61803399
37	=	24157817	...	1.61803399
38	=	39088169	...	1.61803399
39	=	63245986	...	1.61803399
40	=	102334155	...	1.61803399
41	=	165580141	...	1.61803399
42	=	267914296	...	1.61803399
43	=	433494437	...	1.61803399
44	=	701408733	...	1.61803399

=====

A REVOLUCAO BIOLOGICA

=====

1. Século XVII =

os novos postulados procuravam identificar : O HOMEM E A NATUREZA.

2. Século XIX =

a estrutura intelectual do século XIX é predominantemente: BIOLOGICA.

A ciência do século XIX procurou:

FOTOGRAFAR A NATUREZA.

3. Século XX =

descreve a natureza numa

LINGUAGEM MATEMATICA.

=====

Século XX = primeira metade

=====

!

!

!

REVOLUCAO DA FISICA

=====

- (1) - Teoria dos quanta = **Max PLANK (1900)**
- (2) - Teoria da relatividade = **Albert EINSTEIN (1905)**
- (3) - Mecânica quântica e princípio da incerteza = **HEISENBERG**
- (4) - Mecânica ondulatória = **Louis de BROGLIE**
- (5) - Teoria dos eletrons = **LORENTZ e Max BORN**
- (6) - Topologia, Geometria Elástica ou Matemática da distorção.

=====

Início da segunda metade do século XX

=====

!

!

REVOLUCAO BIOLOGICA

=====

- (7) - Teoria geral dos sistemas = **BERTALANFFY** =
(1947)
- (8) - Cibernética = **Robert WIENER** - (1948)
- (9) - Teoria da informação = **SHANNON-WEAVER** -
(1949)
- (10) - Biologia molecular - **WATSON e CRICK** - (1953)
- (11) - Retro-ação ou retro-alimentação (feedback)
- (12) - Transdutores = **LIPMANN**
- (13) - Feedforward
- (14) - Termodinâmica dos sistemas abertos =
PRIGOGINE

"IN" Filosofia e Biologia

Cavanha, A.O. - 1978.

1. EXAME DA SUPERFÍCIE DO ESMALTE DENTAL

=====

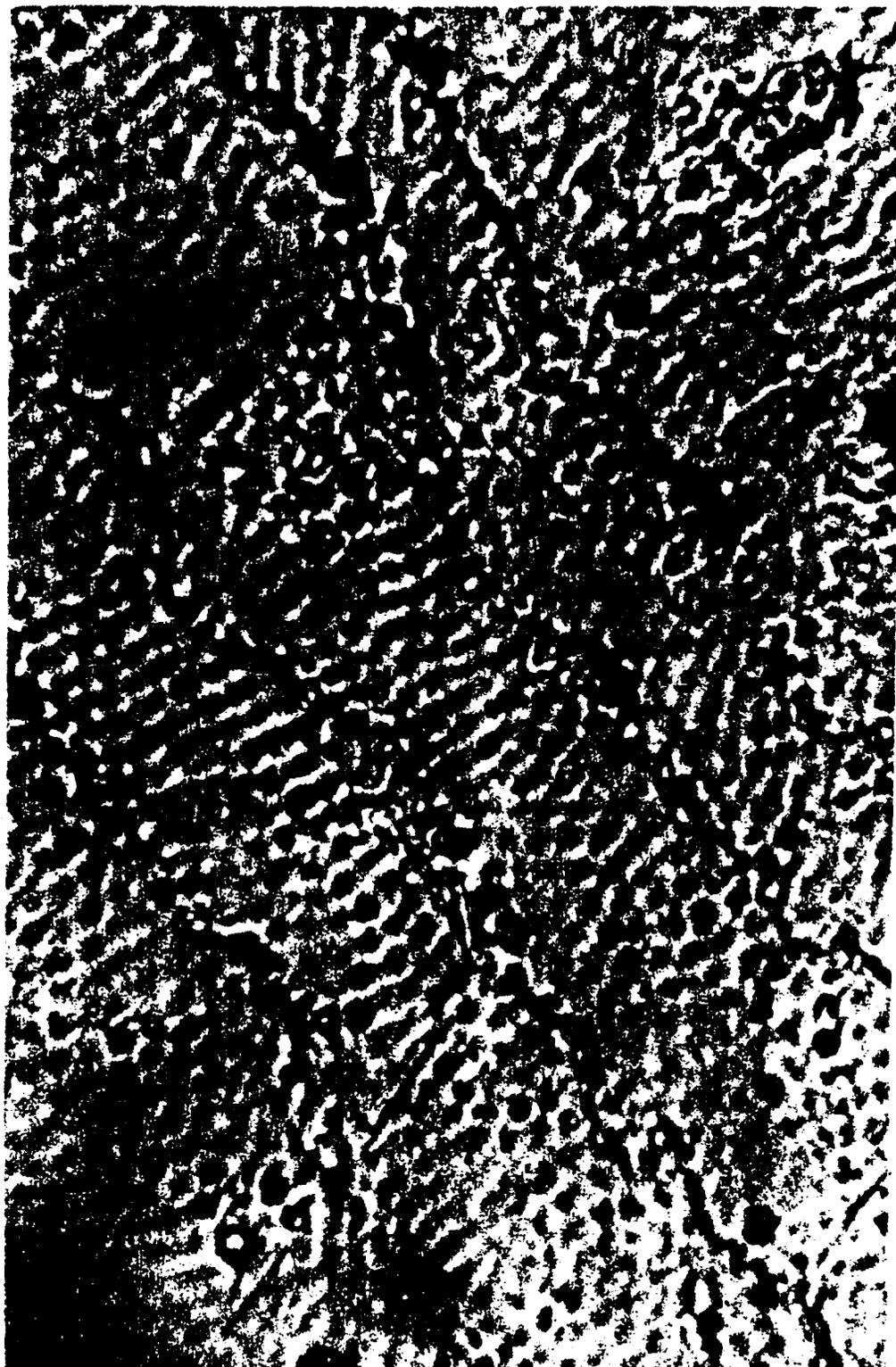
Dos métodos de exame da superfície do esmalte dental, ou de seus revestimentos, que temos tido a ventura de experimentar clínica e laboratorialmente devemos destacar 3:

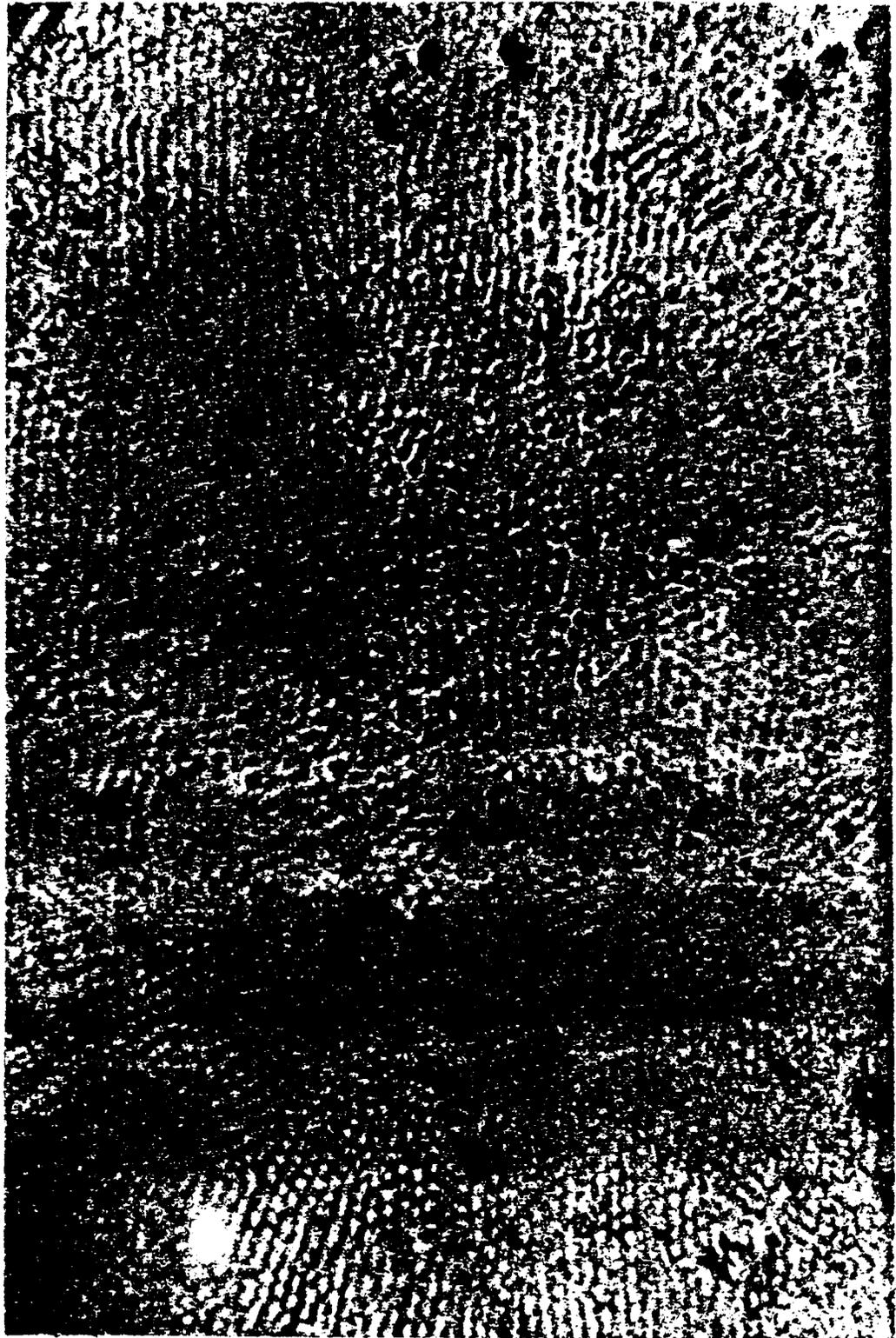
- réplica de **MANNERBERG**;
- microscopia de contraste de fase;
- microscopia de fluorescência.

Nas reproduções que aqui faremos agora, mostramos três aspectos da superfície do esmalte dental, de dentes situados na cavidade bucal (sem sofrerem qualquer manipulação), onde podemos em contraste de fase, com uma ampliação de 1.000 vezes (10X100), caracterizar os prismas de esmalte individualmente, bem como a substância interprismática.

Uma arma poderosíssima para o estudo da fase inicial da doença dental.

Uma verdadeira varredura ótica, in vivo (o que é muitíssimo importante), sem qualquer dano para a estrutura dental. Bem como a possibilidade de acompanhar o comportamento da superfície a estudar, por longos períodos. (Voltaremos ao assunto).







2. FISSURA =- PELICULA-PLACA BACTERIANA

=====

Material e métodos:

- a. dentes extraídos e na cavidade oral;
- b. evidenciação com o emprego de soluções evidenciadoras, como: eritrosina, eosina, azul de metileno, cristal violeta, fuchsina básica, verde de malaquita, methyl green, etc.;
- c. evidenciação com substâncias fluorescentes, como: auramina, rodhamine B, acridine orange, fluoresceína de sódio (uranin), etc.;
- d. emprego de reativos histoquímicos como reativo de SCHIFF, azul de toluidina com pH 4.2 de GABE, sulfato de azul de Nilo, de LISON, etc. etc..

- a. consiste em aplicar as soluções sobre as superfícies tritुरantese seguidas de uma lavagem, proceder ao exame visual;

- b. no caso de utilizar-se de substâncias fluorescentes, o emprego de iluminação adequada (luz azul).

Resultados:

- a. as películas placas-bacterianas apresentam-se com a cor do corante usado;
- b. no caso dos corantes fluorescentes, a fluorescência de acordo com a substância usada;
- c. o reativo de **SCHIFF**, apresenta uma coloração vermelha que vai se acentuando a partir de alguns segundos de aplicação. Ao mesmo tempo revela a presença de mucopolissacarídeos neutros na película-placa bacteriana;
- d. o azul de toluidina com pH 4.2 de **GABE** apresenta-se com uma coloração azul no caso de mucopolissacarídeos neutros ou vermelho-rosa (metacromasia) quando da presença de mucopolissacarídeos ácidos;
- e. o sulfato de azul de Nilo de **LISON** denota a presença de lipídeos neutros (coloração azul) ou então rosa (presença de lipídeos ácidos).

A figura mnos mostra a superfície oclusal de um molar, sem qualquer meio de evidenciação.



A figura mostra a superfície de um terceiro molar superior, incluso, momentos após a extração e evidenciação com reativo de SCHIFF.

No caso presente se trata de:

- cutícula primária de esmalte
- epitélio reduzido do esmalte

Não há, como é lógico, os revestimentos adquiridos.





Na preparação histológica pode-se ver:

= flecha inclinada =

= matéria alba aderente envelhecida, ou,
placa antiga firmemente aderente.

O exame microscópico da estrutura do esmalte dental revela alteração. Comparar com o lado oposto.

= flecha vertical aponta para placa dental e uma zona bem comprometida do fundo da fissura em forma de U.

NOTAI

==== como dentro de nossa programação consta um exame minucioso dos efeitos dos revestimentos sobre o esmalte dental, no presente apenas mostraremos alguns exemplos de revestimentos, sem maiores comentários.

























105

















