

# Prevalência do tabagismo e seus determinantes em algumas escolas de Barretos – São Paulo em 1996.

## *Smoking prevalence and its determinants in some schools of Barretos - São Paulo in 1996*

Edmundo Carvalho Mauad<sup>1</sup>, Luzia Márcia Girardo Bonetti<sup>2</sup>, Carlos Maciel da Silva<sup>3</sup>, Jarbas Leite Nogueira<sup>4</sup>, Antonio Pedro Mirra<sup>5</sup>

### Resumo

Inquérito sobre o vício de fumar entre escolares de 5<sup>a</sup> à 8<sup>a</sup> séries do primeiro grau e do colegial, do 2<sup>o</sup> grau, foi realizado em Barretos, SP, em 1996. De 12.072 alunos matriculados em todas as escolas, 4.599 (38,1%) participaram da pesquisa. O questionário anônimo aplicado avaliou vários aspectos do tabagismo, do efeito da propaganda, da prática de esportes e da presença de fumantes no domicílio. Observou-se que 7,2% eram fumantes atuais, não ocorrendo diferença quanto ao sexo; ocorreu aumento progressivo da prevalência com a idade, chegando a 16,6% entre os maiores de 18 anos; encontrada maior prevalência entre estudantes do curso noturno; entre os de nível sócio-econômico mais elevado (classes A e B) e entre os que não referiram praticar quaisquer esportes; foi observado que o início do vício de fumar ocorre com maior frequência após os 12 anos; que 78,1% dos fumantes referiram consumo de até 10 cigarros ao dia, sendo maior o consumo no sexo masculino; ocorreu maior prevalência entre alunos que referiram ter uma ou mais pessoas fumantes na família. Como conclusões identificou-se a necessidade de repetir esses estudos em diferentes cidades do Brasil, realizar campanhas antitabágicas nas escolas e estimular o governo a introduzir o tema nos currículos a nível do primeiro grau.

**Palavras-chave:** tabagismo; estudante; propaganda

### Abstract

*An inquiry about the addiction to smoking among students of junior high and high schools was done in Barretos, SP, in 1996. From 12,072 enrolled students in all schools, 4,599 (38.1%) took part. An anonymous questionnaire was applied to evaluate several aspects of smoking, the effects of the advertising and promotion of tobacco products, the practice of sports and the presence of smokers in the student's family. It was observed that 7.2% of the students were smokers, without any difference in relation to sex; there was a*

---

Trabalho realizado no Hospital São Judas Tadeu – Fundação Pio XII, Barretos / SP.

1 - Oncologista Clínico da Fundação Pio XII, Master of Sciences Universidade de Bristol, Inglaterra; 2 - Psicóloga da Fundação Pio XII; 3 - Médico da Fundação Pio XII; 4 - Professor de Medicina Social do Curso de Medicina da Universidade de Ribeirão Preto-UNAERP; 5 - Chefe da Divisão de Registros de Câncer da Fundação Oncocentro de São Paulo, Coordenador do Registro de Câncer de São Paulo.

Endereço para Correspondência: Dr. Edmundo Carvalho Mauad

Rua Vinte, 221 - Centro - 14780 - 070 - Barretos - SP. Fone: (017) 322-8822

e-mail: saojudas@investnet.com.br

*progressive increase of the prevalence in the following cases: with the age (reaching 16.6% among the students over 18 years old); among the students of the night school; among those who did not practice any sport and among those belonging to higher social and economic classes (A and B); it was also observed that the beginning of the addiction to smoking happens more frequently after 12 years of age; 78.1% smoked up to 10 cigarettes a day, being heavier the consumption in males; there was higher prevalence among students that referred to have one or more smoking people in the family. As a conclusion we identified the need to repeat these studies in different cities of Brazil, to carry out anti-smoking campaigns at schools and to encourage the government to introduce this issue in the curriculum of primary schools.*

**Key words:** *tobacco consumption; students; tobacco advertisement*

## **Introdução**

O vício de fumar é a principal causa evitável de morte prematura, de incapacidade e de doença no mundo<sup>(1,2)</sup>. Nos países desenvolvidos como os Estados Unidos, o consumo de cigarros vem caindo progressivamente; a prevalência de tabagismo em 1965 que era 42,4% passou a 25,5% em 1990, o que difere muito do Brasil, onde o mercado de cigarros já é o segundo maior do mundo capitalista<sup>(3,4)</sup>. Em 1989 a maior indústria multinacional de fumo no Brasil gastou em publicidade 15,3 milhões de dólares<sup>(5)</sup>. As crianças e adolescentes constituem o segmento da sociedade de maior alvo desta publicidade milionária; pesquisa realizada em 10 capitais brasileiras em 1987 revelou a prevalência de 9,8% de fumantes, entre os alunos de 1<sup>a</sup> e 2<sup>a</sup> graus<sup>(6)</sup>. A gravidade das doenças relacionadas ao tabaco, a imensa dificuldade em parar de fumar e as poucas pesquisas realizadas no Brasil são um incentivo para estudarmos a prevalência do tabagismo entre os estudantes. O objetivo deste trabalho foi avaliar a prevalência de fumantes entre os alunos de 1<sup>a</sup> e 2<sup>a</sup> graus de algumas escolas públicas e particulares da cidade de Barretos, do interior do Estado de São Paulo.

## **Material e método**

A pesquisa foi desenvolvida durante o ano de 1996, em Barretos, cidade com 100.693 habitantes, situada no norte do Estado de São Paulo. Em 1996 haviam 12.072 alunos da 5<sup>a</sup> série ao 3<sup>a</sup> colegial matriculados nos cursos regulares das 10 escolas de Barretos, sendo 8.406 (69,6%) da 5<sup>a</sup> à 8<sup>a</sup> séries e 3.666 (30,4%) nas três séries do colegial. Em seis escolas públicas estavam matriculados 10.406 (86,2%) alunos, sendo 7.662 da 5<sup>a</sup> à 8<sup>a</sup> séries e 2.744 do colegial e, em quatro escolas privadas, 1.666 (13,8%) alunos, sendo 744 da 5<sup>a</sup> à

8<sup>a</sup> séries e 992 nas três séries do colegial. Foram selecionadas, sem sorteio, as 5 escolas mais tradicionais da cidade. Estas escolas tinham 5.820 alunos matriculados, correspondendo a 48,2% do total de alunos da cidade. Foram escolhidas três escolas públicas com 4.739 alunos, correspondendo a 45,5% dos matriculados, dos quais 3.195 (41,7%) alunos de 5<sup>a</sup> à 8<sup>a</sup> e 1.544 (56,3%) alunos do colegial, e duas escolas particulares com 1.081 (64,9%) alunos, sendo 516 (69,4%) de alunos da 5<sup>a</sup> à 8<sup>a</sup> séries e 565 (61,3%) de alunos do colegial. Foram considerados participantes todos os alunos presentes nos períodos diurno e noturno que responderam a um questionário padrão sem identificação. Previamente à aplicação do questionário, foram dadas explicações objetivas e detalhadas da importância do estudo por um dos autores (L.M.G.B.) aos alunos presentes em cada classe, incentivando-os a demonstrar claramente a importância de suas respostas. O questionário foi testado quanto ao entendimento das questões no nível de escolaridade previsto. Continha espaço para informações pessoais, 22 questões fechadas e 3 abertas. Da 1<sup>a</sup> à 6<sup>a</sup> questão procurou-se avaliar como a propaganda do cigarro, dos meios de comunicação, afetava os alunos; da 7<sup>a</sup> à 13<sup>a</sup>, a caracterização geral dos fumantes ou ex-fumantes; da 14<sup>a</sup> à 24<sup>a</sup>, a influência dos esportes, amigos, pais e classificação sócio-econômica; e a última, aberta a opiniões ou sugestões sobre qualquer assunto relacionado ao cigarro. A classificação sócio-econômica utilizada foi aquela adotada pela Sociedade Brasileira de Pesquisas de Mercado e Associação do Instituto de Pesquisas de Mercado, publicada pelo IBOPE. Nessa classificação há uma pontuação caracterizando 5 classes sociais: A=35 e +; B=21-34; C=10-20; D=5-9; E=0-4 pontos<sup>(7)</sup>. Foi considerado como fumante atual o aluno que relatava ter fumado, no mínimo, 1 cigarro por dia, por

um período de 6 meses; ex-fumante, o aluno que fumou ocasionalmente ou regularmente, porém havia cessado de fumar.

Houve perda de 0,6% de respostas devido ao não preenchimento dos alunos. Estatisticamente insignificante, devido ao grande número de alunos analisados. As respostas foram codificadas, digitadas e analisadas, usando o software Epi Info 6.4.

## Resultados

Do total de 5.820 alunos matriculados nas escolas selecionadas, 4.599 (79,0%) compareceram nos dias das entrevistas e aceitaram responder ao questionário. Cada variável do questionário ficou com algumas informações ignoradas por falta de resposta, excluídas dos resultados. Do total, 2.219 (48,2%) eram do sexo masculino e 2.354 (51,2%) do feminino sendo 26 (0,6%) de sexo ignorado. Do total, 331 (7,2%) eram fumantes atuais e 932 (21,0%) ex-fumantes. A Tabela 1 mostra a prevalência de fumantes atuais, segundo a idade e o sexo, notando-se um aumento progressivo do vício de fumar com a idade para ambos os gêneros, aumento este estatisticamente significativo. A diferença por sexo tornou-se significativa apenas após os 18 anos ( $\chi^2=11,5$ ,  $p<0,001$ ). A Tabela 2 apresenta a distribuição da prevalência de fumantes atuais segundo a escolaridade e o sexo. Observa-se o aumento progressivo de 2,3% na 5ª série para 16,1% no 3º colegial, o que, certamente, é dependente do aumento da idade. Igualmente houve um aumento progressivo, por série, em ambos os sexos entre os alunos do 1º grau ao 2º grau. Nos dois primeiros anos do colegial as pre-

valências por sexo ocorreram em torno de 11,0% sendo observada uma prevalência maior (22,0%), estatisticamente significativa, para o sexo masculino do 3º colegial ( $\chi^2=7,58$ ,  $p<0,01$ ). A Tabela 3 mostra a prevalência de fumantes nos períodos diurno e noturno em relação à escolaridade. A prevalência total foi de 4,5% entre os alunos do período diurno e 12,6% do noturno. Essa diferença é significativa ( $\chi^2=98,4$ ,  $p<0,001$ ), no entanto, apenas devido às diferenças de idade dos alunos do primeiro grau: no período noturno 51% dos alunos tinham 16 ou mais anos e no período diurno apenas 2,8% de alunos tinham essa idade. A Tabela 4 mostra a estratificação por idade em cada período e escolaridade, segundo o sexo. Para o 1º grau as prevalências foram 2,3% e 10,2% respectivamente para os períodos diurno e noturno ( $\chi^2=70,7$ ,  $p<0,001$ ), enquanto que para o 2º grau foram de 11,0% e 13,9% respectivamente, porém, não estatisticamente significativa. A Tabela 5 apresenta a prevalência dos fumantes atuais segundo a classe sócio-econômica, em que observamos uma porcentagem maior de alunos fumantes nas classes mais elevadas sócio-economicamente, A e B, em relação às menos privilegiadas, C, D e E ( $\chi^2=20,72$ ,  $p<0,001$ ). Estratificando por idade, observa-se que esta diferença se mantém no grupo com 15 anos ou menos de idade nas classes A e B, com prevalência de 4,2%, enquanto que para as classes C, D e E a prevalência é de 2,5%. Para o grupo maior de 15 anos de idade essa diferença é de 7,1% para as classes A e B e 4,3% para as C, D e E. A explicação provável para esta diferença é dada pela situação econômica e não pelo maior aporte de infor-

Tabela 1 - Prevalência de fumantes segundo idade e sexo.

Sexo/ Idade	Masculino			Feminino			Ambos os sexos		
	Total	Nº	%	Total	Nº	%	Total	Nº	%
10-12	500	6	1,2	567	3	0,5	1067	9	0,8
13-15	859	32	3,7	932	45	4,8	1791	77	4,3
16-18	475	57	12,0	537	70	13,0	1012	127	12,5
19 e +(*)	360	77	21,4	295	34	11,5	655	109	16,6
Total	2194	172	7,8	2331	152	6,5	4525	324	7,2
Ignorado	25	0	-	23	2	-	48	2	-

(\*) Diferença entre sexos na idade de 19+:  $\chi^2 = 11,5$ ,  $p < 0,001$ .

Tabela 2 - Prevalência de fumantes, segundo a escolaridade e o sexo.

Sexo/ Escolaridade	Feminino			Masculino			Ambos os sexos		
	Total	Nº	%	Total	Nº	%	Total	Nº	%
5ª série	394	7	1,8	467	13	2,8	861	20	2,3
6ª série	383	10	2,6	381	11	2,9	764	21	2,7
7ª série	336	13	3,9	270	15	5,6	606	28	6,7
8ª série	323	25	7,7	255	14	5,5	578	39	6,7
1ª colegial	416	39	9,4	394	48	12,2	810	87	10,7
2ª colegial	298	38	12,8	283	36	12,7	581	74	12,7
3ª colegial(*)	196	22	11,2	159	35	22,0	355	57	16,1
Total	2346	154	6,6	2209	172	7,8	4555	326	7,2

(\*) Diferença entre sexos no 3ª colegial:  $\chi^2 = 7,58$ ,  $p < 0,01$ .

Tabela 3 - Prevalência de fumantes segundo o horário e a escolaridade.

Horário/ Escolaridade	Diurno			Noturno			Ambos os horários		
	Total	Nº	%	Total	Nº	%	Total	Nº	%
1ª grau(*)	2282	53	2,3	500	51	10,2	2782	104	3,7
2ª grau	771	85	11,0	981	136	13,9	1754	221	12,6
Total	3053	138	4,5	1481	187	12,6	4536	325	7,2
Ignorado	5	-	-	6	1	-	11	1	-

(\*) Diferença entre os horários no primeiro grau;  $\chi^2 = 70,7$ ,  $p < 0,001$ .

mações. A Tabela 6 mostra a proporção dos fumantes segundo a idade de início do hábito de fumar, por sexo, onde verifica-se maior frequência após os 12 anos de idade em ambos os sexos. As diferenças quanto ao sexo não são estatisticamente significantes. O consumo diário de cigarro referido foi de 1 a 10 para 78,1% dos entrevistados, de 11 a 20 para 16,1% e mais de 20 cigarros para 5,8%. De 162 fumantes homens, 45 (27,8%) referiram fumar mais de 10 cigarros por dia, enquanto que de 144 mulheres, 21 (14,6%) fumavam essa quantidade; diferença essa que é estatisticamente significativa ( $\chi^2=7,8$ ,  $p<0,01$ ). Com relação à presença de fumantes no domicílio, observamos que de 326 alunos fumantes, 243 (74,5%) referiram que pelo menos uma pessoa era fumante em sua casa (pais, irmãos ou empregados), o que difere do grupo de 4.226 alunos não fumantes, dos quais 2.487 (58,8%) referiram a presença de fumantes ( $\chi^2= 31,0$ ,

$p<0,001$ ). Essa diferença foi igualmente observada para cada sexo. Embora não significante estatisticamente, verificamos uma prevalência menor de fumantes entre alunos de religião evangélica (3,6%) comparada com a católica (7,2%). Dentre os 4.519 alunos que responderam sobre a prática ocasional ou periódica de esportes, 3.552 informaram que praticam, dos quais 232 (6,5%) fumavam e de 967 que informaram não praticar esportes, 94 (9,7%) eram fumantes, diferença essa estatisticamente significativa ( $\chi^2= 11,5$ ,  $p<0,001$ ). De 4.543 alunos entrevistados, 99,2% referiram assistir televisão, dos quais 53,6% consideraram as propagandas do cigarro enganosas; 20,0% informativas; 9,8% sinceras; 14,6% luxuosas e 2,0% não responderam este quesito. Quanto aos males provocados pelo cigarro, 83,2% acham que deveria haver mais informações a respeito.

Tabela 4 - Prevalência de fumantes segundo grau de escolaridade, idade, sexo e período de estudo.

Grau	Idade	Masculino				Feminino						
		Noturno		Diurno		Diurno						
		Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%			
10-12	6	0	0,0	475	5	1,1	6	0	0,0	552	2	0,4
13-15	141	8	5,7	537	13	2,4	86	5	5,8	618	24	3,9
16-18	75	8	10,7	30	5	16,7	67	12	17,9	31	2	6,5
19+	61	11	18,0	1	1	100,0	46	6	13,0	1	0	0,0
Total	283	27	9,5	1043	24	2,3	205	23	11,2	1202	28	2,3
10-12	0	0	0,0	0	0	0,0	0	0	0,0	0	0	0,0
13-15	57	6	10,5	104	5	4,8	52	5	9,6	163	9	5,5
16-18	187	18	9,6	177	25	14,1	205	24	11,7	232	32	13,8
19+	259	53	20,5	36	11	30,6	199	24	12,1	45	3	6,7
Total	503	77	15,3	317	41	12,9	456	53	11,6	440	44	10,0

Tabela 5 - Prevalência de fumantes segundo a classe sócio-econômica.

Classe sócio-econômica	Total	Nº	%
A e B	1433	140	9,8
C	2035	123	6,0
D e E	1030	61	5,9
Total	4498	324	7,2
Ignorado	45	2	-

(Diferença quanto às classes sócio-econômicas:  $\chi^2 = 20,7$ ,  $p < 0,001$ )

Tabela 6 - Idade de início do tabagismo por sexo.

Idade do início	Masculino		Feminino		Total	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%
7-9	1	0,6	1	0,7	2	0,7
10-12	19	11,8	23	15,9	42	13,7
13-15	100	62,1	84	57,9	184	60,1
16-18	38	23,6	36	24,8	74	24,2
19 e +	3	1,9	1	0,7	4	1,3
Total	161	100,0	145	100,0	306	100,0
Ignorado	11	-	9	-	20	-

## Discussão e conclusão

O tabagismo é responsável por 3 milhões de mortes por ano no mundo e, se não houver mudanças, no ano de 2025 teremos 10 milhões de mortes<sup>(8)</sup>. O Banco Mundial estimou que o consumo anual de cigarro de 1,9kg por pessoa deverá permanecer estável entre os anos de 1990 a 2000, apesar da diminuição deste consumo nos países desenvolvidos, porque será compensado pelo aumento nos países em desenvolvimento<sup>(9)</sup>. A educação escolar a respeito dos problemas do tabagismo tem levado a mudanças de atitudes com referência ao vício de fumar entre os alunos e seus pais<sup>(10)</sup>. Em nossa pesquisa encontramos uma prevalência do tabagismo entre os alunos do 1º grau (5ª à 8ª séries) de 3,8% e entre os de 2º grau de 12,4%, índices inferiores aos observados entre alunos da cidade de São Paulo e de outras 10 capitais brasileiras<sup>(5,6)</sup>. Entretanto, resultados semelhantes foram encontrados no Município de Sapi-ranga, região metropolitana de Porto Alegre, com 58.387 habitantes e no município de Amparo, SP<sup>(11, 12)</sup>. Essas diferenças podem ser explicadas pela diferença de comportamento dos adolescentes de uma capital em relação às cidades menores ou devido à metodologia usada. É importante realizar pesquisas, utilizando a mesma metodologia, em capitais dos estados e cidades do interior para obtermos um perfil ideal, porquanto sabemos que 75,9% da população brasileira vive fora das capitais<sup>(13)</sup>. Nossos resultados mostraram claramente que o consumo de cigarro aumenta progressivamente da 5ª série para o 3º ano colegial, dependente da idade. Isto nos estimula a promover campanhas escolares em todos os níveis, mais agressivamente entre os alunos da 1ª à 4ª séries, antes de terem iniciado a fumar. O vício de fumar foi semelhante para cada grupo etário em ambos os sexos até os 18 anos de idade, acompanhando resultados de outros estudos realizados<sup>(11, 12)</sup>. As adolescentes mulheres embora apresentem o vício em proporções semelhantes aos homens, mostraram um consumo diário menor de cigarros, o que pode nos sugerir uma mudança atual da tendência. Verificamos também uma prevalência maior de fumantes entre os adolescentes do período noturno em relação ao diurno, entre os alunos do primeiro grau. Isto se deve por serem mais velhos e talvez, por trabalharem, apresentarem melhor poder econômico e maior autonomia em relação à família. O grupo de alunos pertencentes às classes sócio-econô-

micas mais elevadas apresentou maior prevalência de fumantes em relação aos menos favorecidos; provavelmente devido ao maior poder aquisitivo desses jovens. Os jovens praticantes da religião evangélica mostraram uma menor prevalência de fumantes, que, embora não significativa quando comparada com os católicos, provavelmente pode ser resultante da pressão social da prática religiosa. Embora a mídia televisiva seja um importante veículo de informações, verificou-se que apenas metade dos alunos (53,6%) consideram as propagandas sobre cigarro enganosas; outro aspecto verificado é de que 83,2% dos alunos afirmaram que nas propagandas de cigarros deveria haver maiores informações a respeito dos males causados pelo tabagismo, o que vem demonstrar a sua avidez de informações. Campanhas comunitárias em cidades menores são mais fáceis de realizar desde que haja motivação e material orientador aos professores. Como conclusões propomos que programas de prevenção do tabagismo escolar devem ser estimulados em todas as cidades com participação maior das comunidades locais e principalmente das pessoas que convivem diretamente com os alunos, como os pais, professores e amigos, devendo ser contínuos e incluídos no currículo escolar. Devemos ressaltar que essas ações voluntárias devem ser acompanhadas de campanhas governamentais mais eficientes, como leis mais rigorosas contra as propagandas que atingem os jovens; campanhas de conscientização dirigidas apropriadamente aos grupos etários de menor idade.

Agradecimentos ao Clube de Leões do Brasil pelo patrocínio deste trabalho.

## Referências Bibliográficas

1. Mahler, H. - Smoking of health, the choice is yours; world health day WHD, 80.1, 1980.
2. Halbrook, J.H. - Dependência de nicotina (tabagismo). In *Harrison's Principles of Internal Medicine*, 13<sup>th</sup> ed by Mc Graw - Hill, Inc., 2558-2562, 1994.
3. CDC. M.M.W.R., 43 (50):925-30, 1994.
4. Michahelles, K.; Carvalho, S. - Brasil já é o segundo maior mercado de cigarros do mundo. In Senado Federal, *Mobilização Nacional contra o Tabagismo*, Centro Gráfico do Senado, Brasília, pp. 84-5, 1981.

5. Hijjar, M.A.; Silva, V.L.C. - Epidemiologia do Tabagismo no Brasil, JBM, 60: 50-71, 1991.
6. Barbosa, M.T.S.; Cotrim, B.C.; Silva-Filho, A.R. - O uso de Tabaco por estudantes de primeiro e segundo graus em dez Capitais Brasileiras: Possíveis contribuições da estatística multivariada para a compreensão do fenômeno. Revista Saúde Pública, São Paulo, 23 (5): 401-91, 1989.
7. SBPM/ABIPEME - Seminário: Critérios de Pesquisa de Mercado. São Paulo, IBOPE, 1987.
8. Peto, R. - Smoking and death: the past 40 years and the next 40. Br Med J, 309:937-39, 1994.
9. Davis, R.M. - Slowing the march of the Marlboro man. Br Med J, 309: 889-90, 1994.
10. Haynes, D.K. - The Rochester School Home Programme: Prevention of Cigarette Smoking among Elementary School Children. Health Values (2): 99-106, 1979.
11. Bordin, R.; Nipper, V.B.; Silva, J.O.; Bortolomiol, L. - Prevalência de Tabagismo entre Escolares em Município de Área Metropolitana da Região Sul, Brasil, 1991. Cad. Saúde Pública, Rio de Janeiro, 9 (2): 185-89, 1993.
12. Moraes, M.A.; Barbosa, M.A.B.; Rodrigues, S.S.F.; Oliveira, Z.M.A. - "Estudo da Prevalência do Tabagismo em Escolares do 1º e 2º graus - A criança e o adolescente como agente de mudança desse hábito no município de Amparo, SP." CADAIS, Sec. Estado da Saúde, 28p., 1992.
13. IBGE - Anuário Estatístico do Brasil - Estatísticas Populacionais, p.2-13, 2-14, 1995.

## Falando sobre doenças da mama



48

O Instituto Nacional de Câncer - INCA lançou, em CD-ROM, **Falando sobre doenças da mama**, uma obra integrada ao Programa de Prevenção e Controle do Câncer de Mama e que tem como finalidade ampliar o conhecimento sobre aos aspectos epidemiológicos, técnicos e operativos de profissionais multiplicadores na área da saúde.

**Falando sobre doenças da mama** já era disponível em forma de livreto e disquete.

Para maiores informações, contate:

**INSTITUTO NACIONAL DE CÂNCER**  
**Coordenadoria de Ensino e Divulgação Científica**  
Rua do Rezende, 128 - Centro  
CEP 20231-092 - Rio de Janeiro - RJ - Brasil  
Tel.: (021)242-1122 (ramal 2396) - Fax.: (021)221-7983  
E-mail: rbc@inca.org.br