



Secretaria  
de Vigilância em Saúde

ANO 06, Nº 04  
15/11/2006

EXPEDIENTE:

Ministro da Saúde  
Agenor Alvares

Secretário de Vigilância em Saúde  
Fabiano Geraldo Pimenta Júnior

Ministério da Saúde  
Secretaria de Vigilância em Saúde  
Edifício Sede - Bloco G - 1º andar  
Brasília-DF  
CEP: 70.058-900  
Fone: (0xx61) 315.3777

[www.saude.gov.br/svs](http://www.saude.gov.br/svs)

# BOLETIM eletrônico EPIDEMIOLOGICO

Rickettsiose

## SURTO DE RICKETTSIOSE EM PETRÓPOLIS-RJ, 2005

### Introdução

As rickettsioses são doenças infecciosas causadas por microorganismos da família *Rickettsiaceae* e que envolvem vetores artrópodes no ciclo de transmissão.<sup>1,2</sup> Entre elas, temos doenças do grupo da febre maculosa, erliquioses e anaplasmoses.<sup>2,3</sup>

No Brasil, a febre maculosa brasileira (FMB) é a rickettsiose de maior relevância.<sup>2,4</sup> O agente etiológico é a *Rickettsia rickettsii*, parasita intracelular obrigatório, preferencialmente de células endoteliais. O principal reservatório, hospedeiro natural e vetor é o carrapato *Amblyomma cajennense*.<sup>4,5</sup>

O método diagnóstico mais utilizado para confirmação de caso é a sorologia pela imunofluorescência indireta (IFI), com a detecção de títulos de anticorpos específicos  $\geq 1:64$ .<sup>6,7</sup> Porém, necessita-se de amostras pareadas (intervalo mínimo de duas semanas entre as coletas) nas quais seja observado aumento em quatro vezes o título dos anticorpos entre a primeira e a segunda amostra.<sup>6</sup> A confirmação laboratorial também pode ser obtida mediante isolamento do agente; identificação por reação em cadeia de polimerase (PCR); ou demonstração da *Rickettsia* por teste de imunohistoquímica (IMH) em cortes histológicos.<sup>3,6</sup>

O tratamento específico é iniciado tão logo haja suspeita do caso. Para os casos leves e moderados, é indicada a administração oral de Doxiciclina; já para os graves, uso endovenoso de Cloranfenicol.<sup>3,6</sup>

Quanto à distribuição, a FMB tem sido registrada nos Estados do Espírito Santo, Minas Gerais, Rio de Janeiro, São Paulo e Santa Catarina. Entre os anos de 1995 a 2003, foram notificados 263 casos, com 28% de letalidade.<sup>8</sup>

No Estado do Rio de Janeiro, casos esporádicos são registrados desde 1970. Durante o período de 1980 a 2003, foram notificados 57 casos, alcançando uma letalidade de 23%.<sup>8</sup> Um estudo realizado no ano de 1999, para pesquisa de *Rickettsia* em vetores no Município de Piraí, Estado do Rio de Janeiro, observou uma prevalência de 0,6 a 1,3% na população de carrapatos estudados.<sup>4</sup>

### Antecedentes

Em 27 de outubro de 2005, a Secretaria de Vigilância em Saúde do Ministério da Saúde (SVS/MS) foi informada da ocorrência de três casos de doença febril aguda de etiologia desconhecida no Estado do Rio de Janeiro; desses, um caso havia evoluído para óbito. Os três pacientes apresentavam vínculo epidemiológico de hospedagem, no mês de outubro, em Pousada "X", localizada em Petrópolis, região serrana do Estado (Figura 1).

A hipótese diagnóstica era de FMB com diferencial para outras doenças íctero-hemorrágicas. Em 31 de outubro, uma equipe da SVS/MS deslocou-se para o Município de Petrópolis com o objetivo de integrar-se à equipe de investigação juntamente com técnicos da Secretaria Municipal de Saúde de Petrópolis, Secretaria de Estado da Saúde do Rio de Janeiro e Fundação Instituto Oswaldo Cruz (Fiocruz).

### Objetivos da investigação

- Confirmar a existência do surto.
- Descrever o evento por tempo, lugar e pessoa.

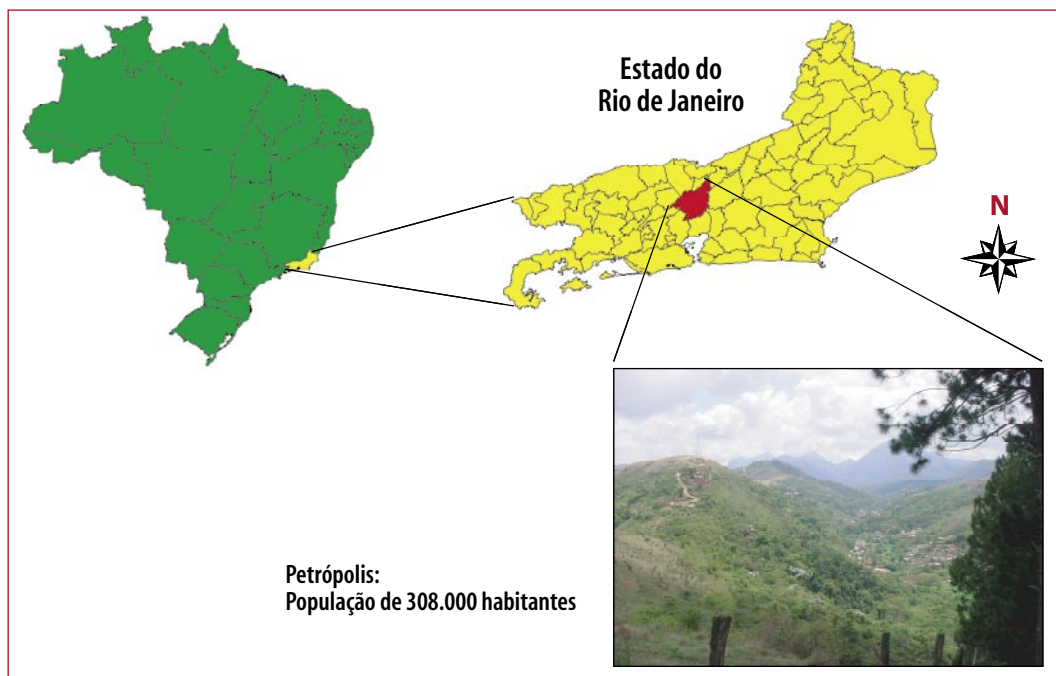


Figura 1 - Localização do Município de Petrópolis, Estado do Rio de Janeiro, Brasil

- Identificar a etiologia da doença.
- Estimar a magnitude do problema em área delimitada.
- Identificar possíveis fatores relacionados ao risco de adoecimento.
- Propor medidas de prevenção e controle

## Metodologia

Para busca de casos, utilizou-se a seguinte definição de caso suspeito: residente ou visitante do Município de Petrópolis com história de febre e mialgia e contato com carrapato ou área de mata 14 dias antes da data do início dos sintomas.

A busca retrospectiva foi realizada por meio da revisão de boletins de atendimento médico e prontuários do período de 25 de agosto a 31 de outubro de 2005, nos nove serviços de saúde que prestam atendimento de urgência e emergência no Município.

A busca prospectiva foi realizada no período de 1º a 30 de novembro de 2005, em toda a rede assistencial do Município de Petrópolis.

**Foram realizados:** estudo descritivo; corte transversal em área delimitada; e caso-controle não pareado (1:2).

## Estudo de corte transversal

**Definição de caso provável:** funcionário ou residente da Pousada "X" ou propriedades limítrofes que, entre 1º e 30 de novembro de 2005, apresentou títulos de anticorpos da classe IgM e/ou IgG anti-RGFM  $\geq 1:64$ , em amostra única de soro.

## Estudo de caso-controle

**Definição de caso provável:** residente ou visitante do Município de Petrópolis que, entre 25 de agosto e 30 de novembro de 2005, apresentou títulos de anticorpos da classe IgM anti-RGFM  $\geq 1:64$ , em amostra única de soro.

Para cada boletim de atendimento ou prontuário selecionado, realizou-se entrevista, por visita domiciliar ou contato telefônico. Foi coletada amostra de sangue e realizada sorologia para rickettsiose do grupo da febre maculosa (RGFM) após consentimento do paciente, quando havia referência de exposição a carrapato ou área de mata.

Além da busca entre os residentes do Município, realizou-se busca de casos entre hóspedes da Pousada "X" do período de 25 de agosto a 29 de outubro de 2005, por meio de contato telefônico.

**Seleção de controles:** para cada caso, foram selecionados dois controles, por conveniência, entre moradores e visitantes do Município de Petrópolis que tivessem realizado sorologia anti-RGFM com resultado não-reagente no período de 25 de agosto a 30 de novembro de 2005.

## Coleta de dados

Os dados foram coletados em questionário semi-estruturado contendo variáveis de identificação (idade, sexo, endereço, ocupação), dados clínicos, história médica, de exposição ao ambiente e dados laboratoriais.

## Pesquisa laboratorial

Para amostras humanas realizou-se: pesquisa RGFM no soro por IFI; PCR para detecção do agente em amostras de coágulo e tecidos; e teste de IMH em tecidos. Realizou-se, ainda, de forma não sistematizada, pesquisa para outras doenças, como dengue e leptospirose. Nas amostras animais, realizou-se sorologia anti-RGFM por IFI, considerando-se reagentes títulos de anticorpos da classe IgG  $\geq 1:64$ .

Na taxonomia do vetor, utilizou-se a chave de classificação de Amorim & Serra Freire (1999) para a identificação de estágios imaturos (larva); e de Aragão & Fonseca (1961) para fase adulta. Após identificação das espécies, realizou-se pesquisa de *Rickettsias* por PCR.

Todas as análises para pesquisa de *Rickettsias*, bem como a identificação do vetor, foram realizadas na Fiocruz.

## Resultados

Foram identificados 33 casos de RGFM, 26 residentes em Petrópolis-RJ, seis no Rio de Janeiro-RJ e um em Salvador-BA. A média de idade foi de 28 anos (intervalo: 2-65 anos) e o gênero feminino prevaleceu em 58% dos casos.

Treze casos (41%) foram sintomáticos, com data de início dos sintomas entre 9 de setembro e 23 de novembro de 2005 (Figura 2). O período médio de incubação foi de seis dias (intervalo: 3-8) para os casos em que houve exposição temporalmente associada à data de início de sintomas (n=9).

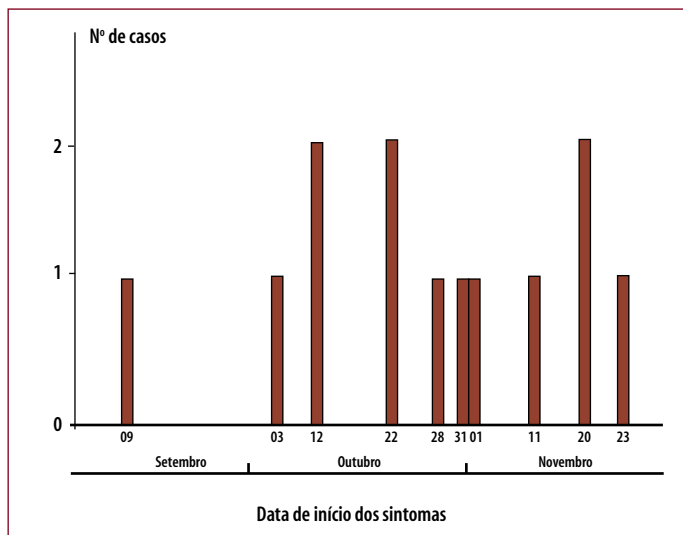


Figura 2 - Distribuição dos casos de RGF segundo data de início dos sintomas em Petrópolis, Estado do Rio de Janeiro. Brasil, 2005

Entre os casos sintomáticos, as manifestações mais frequentes foram febre, astenia, mialgia, cefaléia e vômito (Tabela 1). Os exames inespecíficos, nos casos em que houve coleta, revelaram alteração das transaminases, bilirrubinas, função renal, plaquetopenia e redução de hematócrito (Tabela 2). Dois casos evoluíram para óbito (letalidade de 6%).

Cinco casos foram confirmados como FMB, três pela elevação dos títulos de IgG e dois por critério clínico-epidemiológico. Outras sorologias, como dengue (n=4), leptospirose (n=3) e hepatites virais (n=2), entre outras, foram não reagentes nos casos pesquisados.

### Corte transversal

Foram visitados sete locais, entre a pousada e propriedades limítrofes, sendo estimado um total de 98 pessoas, entre moradores e funcionários. Realizaram-se 87 (88%) entrevistas com coleta de 78 (79%) amostras de sangue para encaminhamento sorológico.

Os resultados mostraram que, das 78 amostras, 22 (28%) foram reagentes para anticorpos contra *Rickettsia* do GFM,

Tabela 1 - Sinais e sintomas dos casos de RGF no Município de Petrópolis, Estado do Rio de Janeiro. Brasil, 2005

Sinais e sintomas (n=13)	Nº	%
Febre	12	92
Astenia	10	77
Mialgia	9	69
Cefaléia	9	69
Vômito	9	69
Anorexia	8	61
Exantema	6	46
Artralgia	5	38
Petéquias	5	38
Diarréia	5	38
Dispnéia	4	30
Oligúria	3	23
Icterícia	3	23
Sangramento	3	23
Choque hipovolêmico	3	23
Edema facial	1	8

Tabela 2 - Achados laboratoriais dos casos de RGF no Município de Petrópolis, Estado do Rio de Janeiro. Brasil, 2005

Achados laboratoriais (n=13)	Nº	%
Elevação das transaminases (n=8)	6	75
Redução do hematócrito (n=6)	5	83
Leucopenia (n=7)	5	71
Plaquetopenia (n=8)	5	62
Elevação das bilirrubinas totais (n=6)	4	67
Elevação da creatinina (n=8)	4	50

42 (54%) foram não reagentes e para 14 (18%), o resultado foi inconclusivo. Quando consideramos casos prováveis, a prevalência de RGF na população de estudo foi de 28%.

Na pesquisa sorológica de rickettsiose em animais, realizou-se um total de 75 coletas: 48 de bovinos; 15 de caninos; 11 de eqüinos; e um de caprino (Figuras 3). Os resultados demonstram a soropositividade em dois eqüinos, dois caninos e em um bovino.



Figura 3 - Coleta de sangue em cão<sup>a</sup>, em eqüino<sup>b</sup> e em caprino<sup>c</sup>, no Município de Petrópolis, Estado do Rio de Janeiro. Brasil, 2005

Tabela 3 - Resultado da pesquisa de RGF em animais no Município de Petrópolis, Estado do Rio de Janeiro. Brasil, 2005

Animal	Nº de amostras	Reagentes (títulos RGF-IgG)
Bovino	48	1 (1:256)
Canino	15	2 (≥1:64)
Eqüino	11	2 (1:1.024)
Caprino	1	... <sup>a</sup>

a) Aguarda resultado

Na pesquisa do vetor, foram coletados 406 carrapatos, dentre eles a espécie mais prevalente foi de *Amblyomma cajennense* – 280 amostras (69,0%) –, seguida de *Boophilus microplus* – 112 (27,5%) –, *Anocentor nitens* – 12 (3,0%) – e *Amblyomma sp.* – 2 (0,5%). Na pesquisa de bioagente em carrapatos, foram identificados *Rickettsia rickettsii* e *Rickettsia sp.*

### Caso controle

Os casos apresentaram cerca de quatro vezes mais chances de exposição na Pousada “X” quando comparados aos controles. Quando a exposição avaliada foi à trilha existente na Pousada “X”, a chance de exposição foi quase nove vezes maior para os casos quando comparados aos controles (Tabela 4). As demais variáveis de exposição estudadas não apresentaram associação estatística com a doença (Tabela 5).

**Tabela 4 - Exposições associadas à chance de adoecimento para RGM no Município de Petrópolis, Estado do Rio de Janeiro, Brasil, 2005**

Exposição	N (%)		OR	IC 95%	Valor de p <sup>a</sup>
	Caso n=33	Controle n=66			
<b>Pousada "X"</b>					
Sim	13 (39)	9 (14)	4,1	1,3 - 12,6	0,003 <sup>a</sup>
Não	20 (61)	57 (86)			
<b>Trilha</b>					
Sim	7 (21)	2 (3)	8,6	1,4 - 65,6	0,003 <sup>b</sup>
Não	26 (79)	64 (97)			

a) Qui-quadrado  
b) Exato de Fisher

**Tabela 5 - Exposições não associadas à chance de adoecimento para RGN no Município de Petrópolis, Estado do Rio de Janeiro, Brasil, 2005**

Exposição	N (%)		OR	IC 95%	Valor de p
	Caso n=33	Controle n=66			
Mata	8 (24)	8 (12)	2,3	0,6 - 7,9	0,12 <sup>a</sup>
Pasto	11 (39)	23 (35)	0,9	0,3 - 2,4	0,88 <sup>a</sup>
Plantação	9 (27)	13 (20)	1,5	1,5 - 4,5	0,39 <sup>a</sup>
Animal silvestre	6 (18)	10 (15)	1,2	0,3 - 4,3	0,69 <sup>a</sup>
Boi	2 (6)	5 (8)	0,7	0,1 - 5,0	0,57 <sup>b</sup>
Cão	21 (64)	47 (71)	0,7	0,2 - 1,9	0,44 <sup>a</sup>
Carrapato	17 (51)	29 (44)	1,3	0,5 - 3,4	0,47 <sup>a</sup>

a) Qui-quadrado  
b) Exato de Fisher

### Limitações

Algumas das limitações da investigação foram: os vieses de informação, tanto pela entrevista de familiares de casos fatais e menores como pelo tempo decorrido entre o adoecimento e a investigação; a baixa qualidade na informação dos registros médicos que pode ter comprometido a identificação de outros casos e melhor caracterização clínica dos pacientes; a demora na entrega dos resultados da pesquisa laboratorial, que levou à recusa de alguns indivíduos em participarem do estudo; e a divergência sobre o padrão sorológico para confirmação de casos de FMB, entre a vigilância epidemiológica e a referência laboratorial.

### Conclusões

Ocorreu um surto de rickettsiose no Município de Petrópolis, Estado do Rio de Janeiro, no período de 25 de agosto a 30 de novembro de 2005, com casos confirmado de febre maculosa brasileira.

A clínica apresentada variou de casos assintomáticos até quadros graves com evolução para óbito. Entre os casos sintomáticos, o quadro clínico caracterizou-se por febre, astenia, mialgia, cefaléia e vômito. A avaliação de exames inespecíficos realizada mostrou plaquetopenia, queda do hematócrito, alteração de função hepática e renal.

O contexto ambiental abordado revelou a grande susceptibilidade da área estudada para a circulação dessa zoonose, pois foram identificados vetores no ambiente, em potenciais reservatórios animais (mamíferos) e em humanos. O vetor mais prevalente foi o *Amblyomma cajennense*.

Constatou-se que a Pousada “X” e a trilha dentro da pousada foram fatores de exposição que contribuíram para o aumento na chance de adoecimento dos casos.

### Medidas adotadas

- Orientação da rede assistencial quanto à FMB, por meio de reunião técnica e pela disponibilidade de informe técnico.

- Produção de material educativo sobre FMB para atividade de educação em saúde junto à comunidade.
- Disponibilidade de serviço de atendimento telefônico (serviço 0800) pela Coordenação de Epidemiologia do Município de Petrópolis, para orientar a população sobre rickettsioses, especialmente a FMB.
- Reunião com a rede hoteleira do Município para conscientização da situação epidemiológica local sobre FMB.
- Estruturação do serviço de vigilância epidemiológica de FMB no Município.

### Recomendações

#### Secretaria Municipal de Saúde

- **Vigilância epidemiológica**
  - ⇒ Promover educação continuada sobre FMB nos serviços locais de saúde, visando garantir o diagnóstico e tratamento precoce.
  - ⇒ Desencadear ações educativas para visitantes do Município, com o propósito de orientar a adoção de medidas de proteção individual na vigência de passeios a áreas de mata.
- **Vigilância sanitária**
  - ⇒ Desencadear medidas educativas entre proprietários de animais, visando ao controle de infestação por carrapatos em cães, equinos e bovinos., por exemplo.
  - ⇒ Instituir placas informativas sobre FMB nos locais de acesso a bosques, trilhas e matas.
- **Discutir a implantação da vigilância ambiental no Município**

#### Secretaria de Estado de Saúde

- Promover treinamento para os Municípios sobre FMB, a fim de incluir esse agravo como diagnóstico diferencial das doenças febris agudas no Estado.
- Estabelecer fluxo de recepção e encaminhamento, entre vigilância em saúde, Lacen/RJ e Fiocruz/RJ, de amostras de sangue humano, animal e amostras de vetores.



## Rickettsiose (continuação)

- Estruturar protocolo de atendimento para paciente suspeito de FMB, a fim de garantir tratamento oportuno e coleta de amostras biológicas adequadas.

### Secretaria de Vigilância em Saúde/Ministério da Saúde

- Estabelecer e publicar, sistematicamente, um padrão sorológico consensuado entre a Coordenação de Vigilância de Doenças Transmitidas por Vetores e Antropozoonoses (COVEV/SVS/MS), Coordenação-Geral de Laboratórios de Saúde Pública (CGLAB/SVS/MS) e laboratórios de referência para FMB, com vistas a garantir o diagnóstico confirmatório desse agravo para a rede nacional de vigilância.
- Estabelecer fluxo de resposta oportuna dos resultados de sorologia de rickettsiose para garantir um retorno ágil aos serviços de saúde estaduais e municipais.
- Ampliar a VE a Febre Maculosa Brasileira para vigilância epidemiológica das rickettsioses, com o objetivo de determinar as espécies circulantes no Brasil e caracterizar as infecções ocasionadas por essas.

### Referências bibliográficas

1. Saah AJ. Introdução to Rickettsioses and Ehrlichioses. In: Dolin R, Benett JE, Mandell GL. Mandell, Douglas and Bennett's Principles and Practice of Infectious Diseases. 5ª ed. Philadelphia: Churchill Livingstone; 2000. p 2033-2035.
2. Galvão MAM, Silva LJ, Nascimento EMM, Calic SB, Sousa R, Bacellar F. Rickettsioses no Brasil e Portugal: ocorrência, distribuição e diagnóstico. Revista de Saúde Pública. S. Paulo 2005; 39(5): 850-856.
3. Center for Disease Control and Prevention. Diagnosis and management of tickborne rickettsial diseases: Rocky Mountain spotted fever, ehrlichioses, and anaplasmosis - United States. Morbidity and Mortality Weekly Report. Atlanta 2006; 55 (RR-4).
4. Rozental T, Bustamante MC, Amorim M, Serra-Freire N, Lemos ERS. Evidence of spotted fever group rickettsiae in state of Rio de Janeiro, Brazil. Revista do Instituto de

Medicina Tropical de São Paulo. São Paulo 2002; 44 (3): 155-158.

5. Sangioni LA, Horta MC, Vianna MCB, Gennari SM, Soares RM, Galvão MAM, et al. Rickettsial infection in animals and Brazilian Spotted Fever endemicity. Emerging Infectious Diseases. 2005; 11 (2): 265-269.
6. Walker DH, Raoult D. *Rickettsia rickettsii* and other Spotted Fever Group Rickettsiae. In: Dolin R, Benett JE, Mandell GL. Mandell, Douglas and Bennett's Principles and Practice of Infectious Diseases. 5ª ed. Philadelphia: Churchill Livingstone; 2000. p 2035-2042.
7. Melles HHB, Colombo S, Lemos ERS. Isolamento de *Rickettsia* em cultura de células vero. Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical. Uberaba 1999; 32 (5): 469-473.
8. Secretaria de Vigilância em Saúde. Febre Maculosa. In: Guia de Vigilância Epidemiológica. 6ª ed. Brasília: Ministério da Saúde; 2005:330-343.

### Equipe de investigação

*Silvia Silva de Oliveira - Epibus/Devep/SVS*

*Leonardo Victor de Knecht - Epibus/Devep/SVS*

*Wildo Navegantes de Araújo - Epibus/Devep/SVS*

*Elizabeth Cavalcanti Wildberger - Coordenação de Epidemiologia/SMS/Petrópolis*

*Eduardo de Lucena Gonçalves - Coordenação de Vigilância Sanitária/SMS/Petrópolis*

*Paulo Roberto de Almeida Barbosa - Coordenação de Vigilância Epidemiológica/SES/Rio de Janeiro*

*Aluizio Ribeiro Neto - Coordenação de Vigilância Epidemiológica/SES do Rio de Janeiro*

*Gilberto Salles Gazeta - Laboratório de Ixódides/Fiocruz/MS*

*Elba Regina Sampaio de Lemos - Laboratório de Hantavirose e Rickettsiose/Fiocruz/MS*

*Emanuel Carvalho Martins - COVEV/SVS*

*Denise Macedo Mancini - CGLAB/SVS*

*Douglas Lloyd Hatch - CDC Atlanta, EUA*

### Agradecimentos

*Agradecemos a todos os técnicos da Coordenação de Epidemiologia e de Vigilância Sanitária do Município de Petrópolis pela dedicação, profissionalismo e companheirismo demonstrados durante e após as atividades da investigação.*

### Edição de texto

*Ermenegildo Munhoz Junior - CGDEP/SVS/MS*

### Diagramação

*Edite Damásio da Silva - CGDEP/SVS/MS*