



Secretaria  
de Vigilância  
em Saúde

ANO 03, Nº 06  
27/12/2003

**EXPEDIENTE:**

Ministro da Saúde  
Humberto Costa

Secretário de Vigilância em Saúde  
Jarbas Barbosa da Silva 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

## Febre Amarela Silvestre

### EPIDEMIA DE FEBRE AMARELA SILVESTRE NA REGIÃO DA BACIA DO RIO DOCE - MINAS GERAIS. DEZEMBRO DE 2002 A MARÇO DE 2003

#### INTRODUÇÃO

A Febre Amarela (FA) é uma doença infecciosa aguda, febril, de natureza viral, encontrada em países da África e da América do Sul. Na sua apresentação clínica mais grave caracteriza-se por manifestações de insuficiência hepática e renal, que podem levar à morte. O agente causal da FA é um arbovírus da família Flaviviridae. A doença possui dois ciclos epidemiologicamente distintos: febre amarela silvestre (FAS) e febre amarela urbana (FAU). Neste último o homem é o único hospedeiro vertebrado com importância epidemiológica, enquanto que na Febre Amarela Silvestre (FAS) os mosquitos, principalmente dos gêneros *Haemagogus* e *Sabethes*, são os vetores/reservatórios e os primatas não-humanos são hospedeiros, sendo o homem um hospedeiro acidental. No Brasil, a FAU está erradicada desde 1942, quando foi registrada pela última vez, no município de Sena Madureira, no Acre. A FAS tem um comportamento cíclico e é freqüentemente precedida de epizootias. Na América Tropical, ocorre anualmente entre 100 e 200 casos, principalmente na parte setentrional da América do Sul, incluindo toda a bacia Amazônica, sendo relatados casos na Colômbia, Peru, Bolívia, Brasil, Venezuela, Equador e ocasionalmente, na Guiana Francesa (1 único caso em 1998, desde 1902).

A Febre Amarela Silvestre (FAS) foi relatada pela primeira vez em 1932. Até 2003, no Brasil, haviam duas áreas de risco para FAS, para as quais eram adotadas estratégias de controle distintas: endêmica (enzoótica), representando áreas com intensa circulação viral ou com ocorrência de casos humanos, sendo recomendada a vacinação para toda a população. Compreendia todos os estados das regiões Norte e Centro-oeste, além do Estado do Maranhão; área de transição (epizoótica), onde há evidência de circulação viral, podendo ocorrer casos e/ou surtos em humanos esporadicamente e que apresentam características ambientais semelhan-

tes às regiões com confirmação de circulação viral. Compreendia a região sul do Piauí e a região oeste dos Estados da Bahia, Minas Gerais, São Paulo, Paraná, Santa Catarina e Rio Grande do Sul.

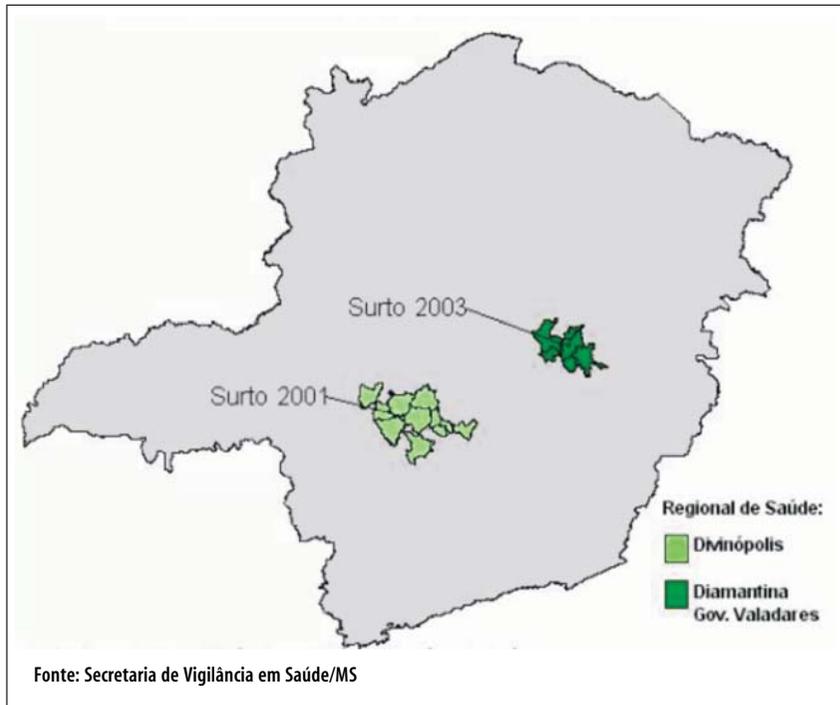
A distribuição mensal dos casos ocorridos no Brasil demonstra que na área de transição, a maior freqüência da doença ocorre nos meses de janeiro a abril, ao final do período chuvoso, provavelmente propiciado pelas condições favoráveis para o aumento da densidade vetorial. Entretanto, na área enzoótica não é observado este padrão de ocorrência.

No Estado de Minas Gerais, a última epidemia de FAS ocorreu no início do ano de 2001, na região centro-oeste do Estado, onde foram registrados 32 casos e 16 óbitos, representando uma taxa de letalidade de 50%.

#### EPIDEMIA DE 2003

A partir do dia 24 de dezembro de 2002, o hospital local de Serro, no Estado de Minas Gerais (MG), pertencente à Regional de Saúde de Diamantina, passou a atender pacientes, moradores da área rural na região do Ribeirão do Lucas, no município de Serro. Estes apresentavam febre, icterícia e/ou hemorragia. Neste período estava ocorrendo muitas chuvas na região, o que levou a Vigilância Epidemiológica Estadual a suspeitar de leptospirose. A região de ocorrência dos casos estava então localizada na área indene, mas distava aproximadamente 50 km dos limites da área epizoótica do Estado de Minas Gerais e situava-se às margens de rios da bacia do Rio Doce. Esta região situa-se à aproximadamente 250 Km da área de ocorrência da última epidemia, ocorrida no início de 2001 (Mapa 1). A vegetação é característica de mata atlântica (floresta estacional semidecidual) e o solo é árido na maior parte do ano. A região é castigada pela ação antrópica, principalmente agricultura, pecuária e extrativismo vegetal (carvoarias), esta última em sua

■ continua na página 2



**MAPA 1 - ÁREA DE OCORRÊNCIA DE SURTOS DE FEBRE AMARELA SILVESTRE POR ANO E ÁREA DE ABRANGÊNCIA DA REGIONAL DE SAÚDE DO ESTADO DE MINAS GERAIS, BRASIL, AGOSTO DE 2003**

maioria ilegal, provocando queimadas e desestruturando o meio ambiente. Está inserida em uma área de cerca de 85 mil km<sup>2</sup>, onde vive aproximadamente 1 milhão de pessoas, distribuídos em 80 municípios. Esta região tem como principal fonte de renda a produção de derivados do leite e, também, é reconhecida pela qualidade da cachaça produzida em pequenas propriedades, sendo uma bebida de baixo custo e muito degustada pela população. O Estado de Minas Gerais é reconhecido internacionalmente como um dos principais produtores e exportadores desta bebida.

Nas matas, há relato da presença de primatas não-humanos; dentre os gêneros identificados pela população local, estão: *Alouatta* (guariba), *Cebus* (guigó) e *Callithrix* (soim). Este último observado com frequência no peridomicílio.

Obedecendo ao Protocolo de Síndrome Febril Hemorrágica do Estado de Minas Gerais (Secretaria de Estado da Saúde de

Minas Gerais, 2002), na primeira quinzena de janeiro de 2003, 10 amostras foram encaminhadas à Fundação Ezequiel Dias (FUNED), para realização de testes laboratoriais para agravos que cursam com febre e hemorragia. Destes, quatro apresentaram anticorpos tipo IgM específico contra o vírus da febre amarela (FA).

No dia 09 de janeiro de 2003, a Secretaria Estadual de Saúde de Minas Gerais solicitou ao Ministério da Saúde apoio técnico para condução da investigação epidemiológica.

### OBJETIVOS DA INVESTIGAÇÃO

Confirmar a existência de epidemia de febre amarela silvestre (FAS); propor medidas de prevenção e controle; descrever a epidemia por tempo, lugar e pessoa; fortalecer a vigilância epidemiológica local; identificar possíveis fatores de risco para ocorrência de óbito e subsidiar a vigilância epidemiológica nacional na revisão das áreas de risco para FAS.

### MÉTODOS

#### MEDIDAS DE PREVENÇÃO E CONTROLE

Bloqueio vacinal casa a casa, contra febre amarela, realizado prioritariamente na região do Ribeirão do Lucas, localizado no Município de Serro/MG e nas regiões com ocorrência de casos suspeitos. Em seguida houve expansão da vacinação para toda a área rural dos municípios afetados e também dos municípios vizinhos (Regionais de Saúde de Diamantina, Itabira e Governador Valadares).

Discussão com equipe de saúde local sobre aspectos clínicos e epidemiológicos da doença para detecção e notificação oportuna dos casos.

### INVESTIGAÇÃO EPIDEMIOLÓGICA

#### BUSCA ATIVA

1. **Durante o bloqueio vacinal:** identificação de pessoas suspeitas de FAS durante a vacinação casa a casa.

2. **Domiciliar:** investigação de pessoas suspeitas de FAS, notificadas nos municípios de Serro, Sabinópolis, Guanhães, Alvorada de Minas, Dom Joaquim e Senhora do Porto.
3. **Hospitalar:** revisão de prontuários dos pacientes internados ou atendidos com sintomas de febre e icterícia ou hemorragia, nos hospitais de referência dos municípios de Serro, Guanhães e Sabinópolis, no período de outubro a dezembro de 2002.

### DEFINIÇÕES DE CASO PARA FAS

**Suspeito:** pessoas identificadas durante o bloqueio vacinal ou que foram atendidas em unidades de saúde do Município de Serro e municípios vizinhos, apresentando febre associada ou não a um dos seguintes sintomas: cefaléia, dor abdominal, náusea, vômito, icterícia ou hemorragia, no período de dezembro de 2002 a março de 2003.

**Confirmado por critério clínico-epidemiológico:** casos suspeitos não vacinados que apresentaram febre e icterícia ou hemorragia, sem outra causa definida, residentes em áreas com casos confirmados de FAS por critério laboratorial, no período de dezembro de 2002 a março de 2003. Confirmado por critério laboratorial: Identificação de anticorpos da classe IgM específico para o vírus de FA por meio do teste de MAC-ELISA e/ou Isolamento do vírus de FA em soro de casos suspeitos não vacinados. Isolamento do vírus de FA em tecido (fígado, rim ou baço) de pacientes suspeitos não vacinados que evoluíram para o óbito.

**Definição para ingestão abusiva de bebida alcoólica:** ingestão diária de pelo menos um copo (200 ml) de cachaça.

### ESTUDO EPIDEMIOLÓGICO

**Tipo de estudo:** coorte retrospectivo.

**Método de coleta das informações:** questionário padronizado contendo questões sobre: nome, idade, ocupação, sexo, endereço, vacinação contra FA, data de início dos sintomas, sintomas apresentados, evolução clínica, atividades (caça, pesca, busca de lenha na mata), ingestão de bebidas alcoólicas (tipo, quantidade e frequência), exames laboratoriais inespecíficos (hemograma completo e provas de função hepática e renal) e específicos. População: casos confirmados por critério clínico-epidemiológico ou laboratorial. Fontes complementares de infor-

## Epidemia de Febre Amarela Silvestre (continuação)

mação: familiares de pacientes que evoluíram para o óbito e registros médicos.

**Programas utilizados:** planilhas em Excel (gráficos e tabelas) e Epi Info (análise estatística).

**Testes estatísticos:** estimativas de risco (Risco Relativo), considerando intervalo de confiança de 95% e nível de significância <0,05. Utilizados testes paramétricos (teste t e Análise de Variância (ANOVA) e não-paramétricos (Wilcoxon e Kruskal-Wallis).

### ESTUDO ESPACIAL

**Tipo de estudo:** exploração espacial.

**Método de coleta das informações:** utilização de equipamento de Sistema de Posicionamento Global (GPS), para localização geográfica do local provável de infecção.

**Dados de estudo:** residência de pacientes confirmados para FAS, locais de captura de vetores silvestres e locais prováveis de ocorrência de epizootias.

**Fontes complementares de informação:** mapas geográficos de vegetação e hidrografia do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) e figuras de imagens de satélite disponibilizadas pela Empresa Brasileira de Pesquisas Agrárias (EMBRAPA).

**Método espacial:** teste estatístico para dados de ponto (estimativa de Kernel dos casos humanos). Caracterização geográfica (hidrografia e vegetação) da área de ocorrência do surto, a partir dos dados de estudo.

### ESTUDO ENTOMOLÓGICO

**Tipo de estudo:** pesquisa entomológica para caracterização do vetor silvestre e verificação de circulação viral.

**Método de coleta:** captura de vetores no solo e copa de árvores em um raio de 200 metros do domicílio de casos confirmados de FAS, durante a investigação epidemiológica.

### Laboratoriais

#### 1. PARA MATERIAIS DE CASOS HUMANOS

#### Sorologia

**Locais de realização:** FUNED (Laboratório de Referência Estadual) e IEC/PA (Laboratório de Referência Nacional).

**Material:** soro obtido a partir de amostras de sangue de pacientes suspeitos de FAS, colhido em tubo estéril, a vácuo, mantido em temperatura de -20 °C. No momento da investigação era colhida a primeira amostra e nos casos suspeitos com início de sintomas inferior a cinco dias, era colhida uma segunda amostra. Método: pesquisa de anticorpos da classe IgM específico para o vírus da Febre Amarela (FA), usando o teste de ensaio imunoenzimático (MAC-ELISA). Observação: Na primeira semana foi colhido sangue de todas as pessoas residentes na região do ribeirão do Lucas, que apresentassem qualquer sinal/sintoma agudo durante as ações de bloqueio vacinal.

#### Isolamento viral

**Locais de realização:** FUNED (Laboratório de Referência Estadual) e IEC/PA (Laboratório de Referência Nacional).

**Material:** amostra de soro de pacientes suspeitos de FAS, no período máximo de 5 dias após início dos sintomas ou amostras de tecidos (fígado, rim e baço) de pacientes que foram a óbito em período inferior a 12 horas. O tecido foi colhido utilizando agulha de biópsia e mantido a temperatura de -70°C. Método: Isolamento a partir de cultura celular (clone C6/36).

#### Histopatologia e imunohistoquímica

**Local de realização:** IEC/PA (Laboratório de Referência Nacional).

**Material:** amostras de tecido (fígado, rim e baço) de pacientes com suspeita de FAS, que foram a óbito em período inferior a 12 horas, durante as investigações. Utilizou-se agulha de biópsia e o material foi conservado em solução de formalina a 10%. Método: detecção de antígenos virais em tecidos fixados em formalina, utilizando anticorpos marcados com enzimas (fosfatase alcalina ou peroxidase).

#### 2. MATERIAL DE VETORES

**Local de realização:** IEC/PA.

Isolamento viral: Material: pool de vetores. Método: cultura celular C6/36.

#### 3. MATERIAL DE PRIMATAS NÃO-HUMANOS

**Local de realização:** IEC/PA

**Imunohistoquímica:** Material: amostra de tecidos (vísceras) de animais mortos encontrados com viabilidade de colheita. Método: detecção de antígenos virais em tecidos fixados em formalina, utilizando anticorpos marcados com enzimas (fosfatase alcalina ou peroxidase).

Os técnicos da Secretaria de Vigilância em Saúde (na época o Centro Nacional de Epidemiologia), em conjunto com os técnicos da Secretaria Municipal de Saúde, Secretaria Estadual de Saúde e Fundação Nacional de Saúde, realizaram vigilância ativa e passiva de casos. O trabalho em equipe foi desenvolvido com discussões dos casos diariamente para atualização do banco de dados (Excel e Epi Info) e classificação/conclusão destes.

### RESULTADOS

**Descritivo:** os casos ocorreram em sete municípios de residência: Serro, Sabinópolis, Guanhães, Senhora do Porto, Dom Joaquim e Alvorada de Minas.

Os primeiros 04 casos confirmados de febre amarela residiam na localidade de Lucas / Serro, com aproximadamente 2.886 habitantes residindo na área rural. Neste local, foi identificada epizootia próximo à residência de casos confirmados, uma semana antes do início dos sintomas destes pacientes, em janeiro de 2003. A data de início dos sintomas do primeiro caso foi em 21.12.02. Posteriormente, foram notificados casos suspeitos de FAS nos municípios de Sabinópolis, cuja data de notificação (DN) foi: 01.01.03, Alvorada de Minas (DN: 10.01.03), Ganhães (DN: 17.01.03), Santo Antônio do Itambé (DN: 22.01.03), Senhora do Porto (DN: 31.01.03) Serra Azul (DN: 31.01.03), Dom Joaquim (DN:10.02.03) e Materlândia, último município a apresentar notificação de casos (DN: 28.02.03). Os municípios de Guanhães e Senhora do Porto pertencem à Regional de Itabira, diferente dos demais que fazem parte da Regional de Diamantina. No total, foram notificados 93 casos suspeitos para FAS, dos quais 63 (67%) foram confirmados e 30 (32%) descartados. Desse total de casos notificados, 25 foram à óbito, sendo 23 dentre os casos confirmados (coeficiente de letalidade de 36%) e 02 descartados pelo critério clínico-epidemiológico (Tabela 1).

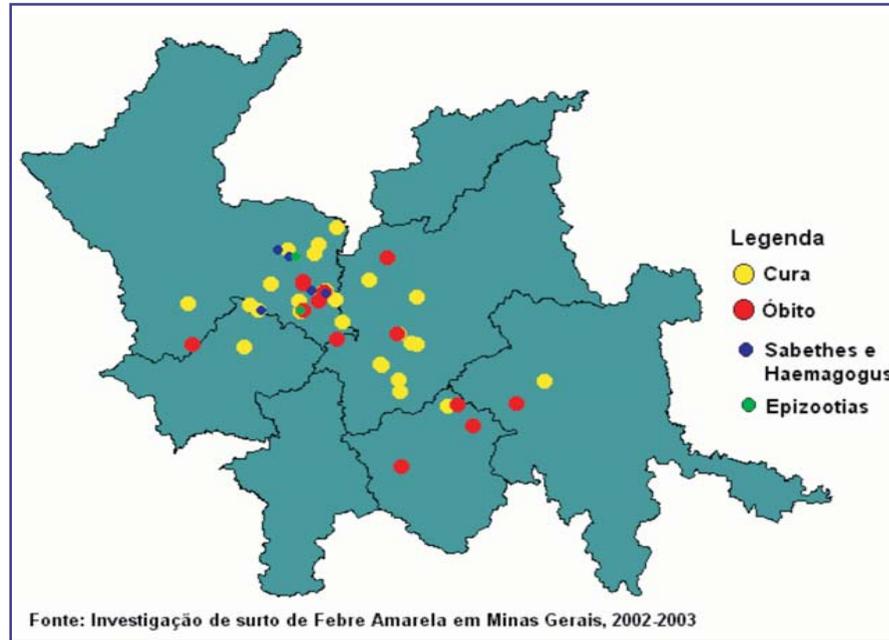
Dos casos confirmados, 96% trabalham em área rural, sendo 39 (74%) lavradores e 5 (9%) carvoeiros. Entretanto, alguns pacientes que exerciam atividades nas carvoarias, informavam que

**TABELA 1 - Nº DE CASOS E ÓBITOS NOTIFICADOS, CONFIRMADOS, DESCARTADOS E EM INVESTIGAÇÃO DE FAS. MG, DEZEMBRO 2002 - MARÇO 2003**

CLASSIFICAÇÃO	CASOS	ÓBITOS	TOTAL
Notificados	68	25	93
Confirmados	40	23	63
Descartados	28	02	25

\*Dados atualizados em 25.06.03. Óbitos descartados por critério clínico-epidemiológico.

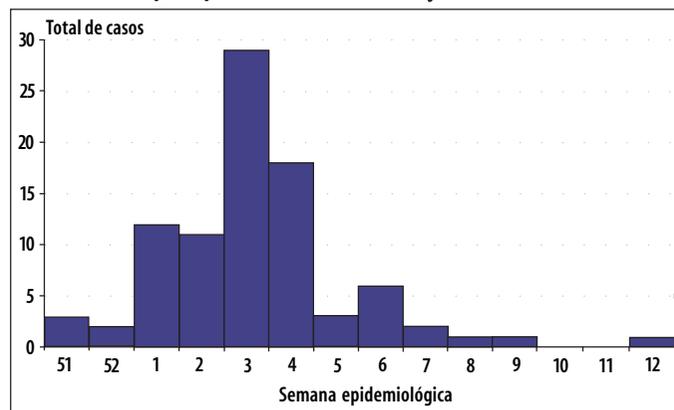
desenvolviam atividades agrícolas, uma vez que grande parte das carroviarias funcionam ilegalmente. Dois casos (4%) relataram vacinação anterior à data de início dos sintomas. Segundo informações de familiares, o primeiro caso foi vacinado apenas com o diluente da vacina durante campanha no ano 2000, no mesmo período o equívoco foi identificado pela Unidade de Saúde, a qual solicitou o seu retorno na unidade de saúde. Entretanto, o mesmo não compareceu, permanecendo sem imunização durante o surto de 2003. O segundo caso apresentou confirmação por meio do cartão de vacina com início de sintomas 4 dias após a vacinação. Em relação às atividades descritas, os entrevistados relataram entrar na mata para caçar, pescar e/ou coletar lenha, ou seja, sua subsistência estava diretamente ligada à mata. As moradias são muito precárias, em geral constituída de três cômodos: quarto, sala e cozinha, todos de chão batido. A água vem dos ribeirões, sendo muito difícil o acesso. Do total de casos confirmados, 40% residiam no município de Serro, 32% Sabinópolis, 13% Alvorada de Minas, 9% Senhora do Porto, 4% Guanhães e 2% Dom Joaquim. Porém, o município com maior coeficiente de incidência foi Sabinópolis (3,3 casos/10.000hab.), seguido por Serro (2,6), Alvorada de Minas (2,5) e demais municípios. A distribuição espacial das residências dos casos de FAS pode ser visualizada no Mapa 2. Pessoas do sexo masculino representam 85% dos casos confirmados. A mediana de idade dos casos confirmados foi de 38 anos (intervalo: 17 – 82). A distribuição dos casos confirmados (n=63), segundo a data de início dos sintomas, demonstra que houve um pico na semana epidemiológica 03. Levando-se em consideração os períodos de incubação no homem (3 a 6 dias) e no vetor ou extrínseco (9 a 12 dias), percebe-se que, a partir do dia 09.01.03 quando deu-se início às atividades de busca ativa de casos, houve um incremento no número de notificações. Neste momento, também foi iniciado bloqueio vacinal na área, com uma maior cober-



**MAPA 2 - OCORRÊNCIA DOS CASOS CONFIRMADOS DE FAS, POR CURA E ÓBITO, IDENTIFICAÇÃO DE VETORES SABETHES E HAEMAGOGUS E OCORRÊNCIA DE EPIZOOTIAS. MG, DEZEMBRO 2002 - MARÇO 2003**

tura após 15.01.03, contribuindo assim, para a diminuição do número de casos (Figura 1).

**FIGURA 1 - NÚMERO DE CASOS CONFIRMADOS DE FAS, POR SEMANA EPIDEMIOLÓGICA, MG, DEZEMBRO 2002 - MARÇO 2003**



**RESULTADOS DO ESTUDO DE COORTE RETROSPECTIVO PARA AVALIAÇÃO DOS FATORES DE RISCO PARA ÓBITOS.**

Variáveis associadas ao incremento de risco para óbito por FAS:

- Exposição à bebida alcoólica apresentou um incremento de risco 8,6 vezes maior para os pacientes que abusavam da ingestão de bebida alcoólica (Tabela 2).
- Comparando entre os óbitos e as curas, observaram-se valores mais elevados para os pacientes que foram a óbito, para os seguintes exames (média para os pacientes que faleceram: bilirrubina direta- 6,7mg/ml, uréia- 111,0 mg/dl e da creatinina 4,6 mg/dl (Tabela 3).
- Variáveis como sexo ou idade, valores da TGP (ALT), da TGO (AST), da bilirrubina indireta e o período entre a data de atendimento médico e a data do início dos sintomas (oportunidade) para as curas (5 dias) e os óbitos (9 dias) não apresentaram associação com o incremento de risco

para óbito por FAS.

**RESULTADOS DO ESTUDO DE ANÁLISE ESPACIAL**

Visando caracterizar a distribuição geográfica do surto, bem como identificar fatores ecológicos – ambientais que favoreceram a transmissão da FAS, 68% (42/62) dos locais prováveis de infecção foi georreferenciado, bem como os locais onde ocorreram óbitos de primatas não-humanos. Os casos ocorreram em áreas de domínio de mata atlântica e de campos de altitude, caracteriza-

**TABELA 2 - BEBIDA ALCÓOLICA COMO FATOR DE RISCO ASSOCIADO AOS ÓBITOS POR FAS, MG, DEZEMBRO 2002 - MARÇO 2003**

	ÓBITOS		CURAS		RR	IC 95%	P
	Nº	%	Nº	%			
Bebida alcoólica	20 (54)		17 (46)		8,65	1,3-	,001
	1 (06)		15 (94)		1,00	59,0	

## Epidemia de Febre Amarela Silvestre (continuação)

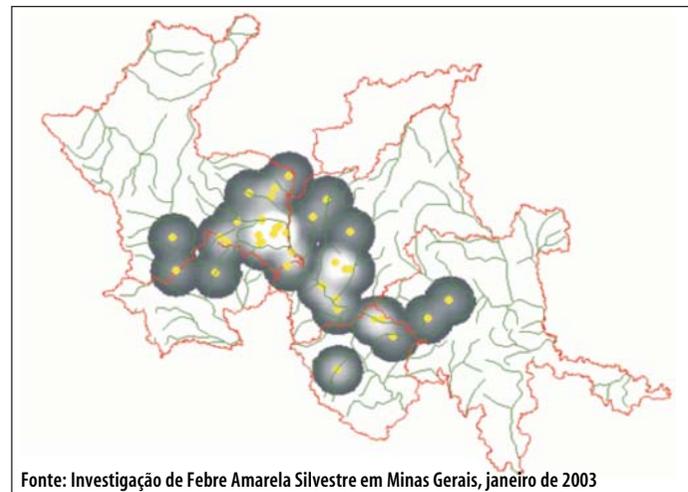
**TABELA 3 - RESULTADOS DE EXAMES BIOQUÍMICOS ASSOCIADOS AO INCREMENTO DE RISCO PARA ÓBITO POR FAS, SERRO, MG, DEZEMBRO 2002 - MARÇO 2003**

	ÓBITOS N=22	CURAS N=40	VALOR DE P
Bil. direta (mg/dL)	6,7 (0,2-19,0)	2,1 (0,2-7,8)	,0005*
Uréia (mg/dL)	111,0 (40,0-178,0)	44,0 (10,0-213,0)	,00005**
Creatim (mg/dL)	4,6 (0,1-13,0)	0,9 (0,1-13,0)	,00006**

\* Teste de Wilcoxon

\*\* Kruskal-Wallis

do por florestas compostas vegetação semicaducifolia (são florestas cuja as árvores perdem cerca de 25% das folhas nas estações de seca). Na análise espacial, pela estimativa de Kernel, considerando um raio de 5 km, observou-se que os casos confirmados apresentaram tendência de aglomeração e proximidade dos rios e a maior concentração de casos ocorreu na região do ribeirão do Lucas no município de Serro (Mapa 3).



Fonte: Investigação de Febre Amarela Silvestre em Minas Gerais, janeiro de 2003

**MAPA 3 - ÁREA DE OCORRÊNCIA DE CASOS DE FEBRE AMARELA SILVESTRE CONFIRMADOS SOROLÓGICAMENTE, ANALISADOS ESTATISTICAMENTE PELA ESTIMATIVA DE KERNEL. MG, DEZEMBRO DE 2002 - MARÇO DE 2003**

## LIMITAÇÕES DO ESTUDO

- Inconsistência no preenchimento das variáveis da Ficha de Investigação Epidemiológica do SINAN, tais como falta de padronização e /ou ausência de preenchimento;
- Quanto ao uso de bebida alcoólica: inexistência de antecedentes quanto ao alcoolismo na região;

### QUANTO AOS RESULTADOS LABORATORIAIS

- Ausência do perfil bioquímico da população ou história médica de pessoas com outras doenças associadas (ex. alcoolismo). Não se tem conhecimento do perfil epidemiológico desta população, antes do surgimento do surto, quanto às hepatopatias e nefropatias. Os métodos (técnicas) utilizados para diagnóstico laboratorial e os laboratórios foram diferentes.
- Não houve padronização entre a data da coleta e a data de início dos sintomas.
- Utilizou-se os maiores valores encontrados nos exames laboratoriais, durante a evolução dos pacientes (sem detalhes precisos sobre qual dia após o início dos sintomas).
- Entrevistas não realizadas: cerca de 20 pacientes (pessoas com sintomas) não foram encontrados e 3 foram notificados após o término do estudo de campo.
- Dados de cobertura vacinal contra febre amarela frequentemente ausentes / inconsistentes nas áreas rurais.
- Risco do viés de memória.
- Imprecisão das respostas dos dados secundários realizados por meio dos prontuários e entrevistas aos familiares em caso de óbito.

## RECOMENDAÇÕES

- Redefinição das áreas de risco para FAS na região Centro-Oeste de MG (ampliação da área de transição) usando os dados desta epidemia.
- Para uma melhor caracterização ambiental da região, faz-se necessária a aquisição de imagens de satélites atualizadas e da mesma região, na década passada (anos 90).
- Intensificação das ações de vacinação nas áreas rurais. É importante resgatar os livros de registro de vacinação contra Febre Amarela utilizados nos municípios para a busca de faltosos e

controle de aprazamento para a próxima dose (intervalo de 10 anos). Aos pacientes usuários de bebida alcoólica, determinar plano de ação municipal no sentido de garantir a vacinação.

- Ações de educação em saúde para os profissionais de saúde, bem como para a comunidade, sobre a doença e a importância da vacinação.
- Orientar quanto ao risco da interação bebida alcoólica e o óbito por FA.
- Realização de estudo: Níveis das enzimas séricas entre alcoólatras e o agravamento da FA.
- Padronização no preenchimento das variáveis na Ficha de Investigação Epidemiológica do SINAN.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Brasil, Ministério da Saúde. Fundação Nacional de saúde. Guia de Vigilância Epidemiológica. 5 ed. Brasília, 1998.
- Brasil, Ministério da Saúde. Fundação Nacional de Saúde. Treinamento Básico de Vigilância Epidemiológica de febre Amarela. Brasília, 2001.
- Brasil, Ministério da Saúde. Fundação Nacional de Saúde. Surto de Febre Amarela no Centro-Oeste de Minas Gerais, 2001. Boletim Eletrônico Epidemiológico, Ano 1, Nº 2. Brasília, 2001
- Mendell, Douglas and Bennett's. Principles and Practice of Infectious Diseases. 5 ed. 2000.
- Pereira, MG. Epidemiologia: Teoria e Prática. Ed. Guanabara Koogan S. A. Rio de Janeiro, 1995.
- Veronesi, R. et al, Doenças Infecciosas e Parasitárias. 8 ed, Rio de Janeiro, 1991.
- Secretaria de Estado da Saúde de Minas Gerais, Protocolo de Febres Hemorrágicas. Belo Horizonte, 2002.

## ELABORAÇÃO

*Cristiane Dimech - SVS/MS*  
*Wanderson Oliveira - SVS/MS*  
*Eduardo Hage Carmo - SVS/MS*  
*Kátia Chaves*  
*Valéria Oliveira - SVS/MS*  
*Heloísa Pelluci - SVS/MS*  
*Jandira Lemos - SVS/MS*  
*Talita Chamone - SES/MG*  
*Francisco Lemos - SES/MG*

*Sônia Diniz*  
*Rosely Cerqueira - SVS/MS*  
*Vera Gattas - SVS/MS*  
*Zouraide Costa - SVS/MS*  
*Wildo Araújo - SVS/MS*  
*Evoide Moura - SVS/MS*  
*Alessandra Siqueira - SVS/MS*  
*Pedro Vasconcelos - SVS/MS*  
*Douglas Hatch - SVS/MS*