

# ANÁLISE DA QUALIDADE DAS NOTIFICAÇÕES DE DENGUE INFORMADAS NO SISTEMA DE INFORMAÇÃO DE AGRAVOS DE NOTIFICAÇÃO, NA EPIDEMIA DE 2010, EM UMA CIDADE POLO DA ZONA DA MATA DO ESTADO DE MINAS GERAIS

**Analysis of the quality of dengue notifications in the notifiable hazards information system, during the 2010 epidemic, in a hub city of the Zona da Mata region, state of Minas Gerais, Brazil**

Vanessa Costa Assis<sup>1</sup>, Maria da Penha Henriques do Amaral<sup>2</sup>,  
Alessandra Esther de Mendonça<sup>3</sup>

## RESUMO

A dengue é uma doença viral que se apresenta como um importante problema de saúde pública mundial. Todo caso suspeito ou confirmado de dengue deve ser notificado no Sistema de Informação de Agravos de Notificação – SINAN. O presente estudo teve como objetivo analisar a qualidade das notificações de dengue informadas no SINAN, na epidemia em 2010, no município de Juiz de Fora – MG. Trata-se de um estudo epidemiológico observacional, descritivo e transversal. Foram analisadas as variáveis sexo, faixa etária, dados de residência, raça/cor, escolaridade, local provável de infecção, dados laboratoriais e clínico-epidemiológicos, assim como a completitude, o encerramento oportuno dos casos registrados no Sistema, a duplicidade e a consistência dos dados. Foram notificados 9396 casos de dengue, dos quais 62,9% foram classificados como Dengue Clássico. A maioria dos casos foi constatada em indivíduos adultos, do sexo feminino, residentes na zona urbana, da raça branca, com ensino fundamental completo/incompleto e autóctones do município. A análise da completitude obteve classificação ruim para a maioria de seus campos, exceto para os de preenchimento obrigatório que receberam classificação excelente. Não foram encontradas notificações em duplicidade e 95,88% dos casos foram encerrados oportunamente. A análise da consistência obteve classificação excelente. As análises realizadas neste trabalho apresentaram importantes informações para o conhecimento da epidemiologia da dengue em Juiz de Fora, conseqüentemente criando parâmetros para um melhor direcionamento das atividades de vigilância e controle da doença. Mostrou-se preocupante a quantidade de variáveis em branco/ignoradas, apontando a necessidade de capacitação dos profissionais sobre a im-

## ABSTRACT

Dengue is a viral disease that presents an important public health problem worldwide. All suspected or confirmed cases of dengue should be made known using the Notifiable Hazards Information System (*Sistema de Informação de Agravos de Notificação – SINAN*). This study aimed to analyze the quality of dengue notifications posted to the SINAN, during the 2010 epidemic, in the municipality of Juiz de Fora, MG, Brazil. This is an observational, descriptive, and cross-sectional epidemiological study. The analysis included the variables sex, age group, address, race/skin color, schooling, probable source of infection acquisition, laboratory and clinical-epidemiological data, as well as the completeness, timely closure of the recorded cases, duplication and consistency of the data. Of the 9,396 dengue cases recorded, 62.9% were classified as classical dengue. Most cases occurred in healthy adults, gender female, residing in the urban area, of the white race, with complete or incomplete primary education, and originally from the municipality. Completeness was poor for most fields, except for those where completion was mandatory, which were classified as excellent. No duplicate notifications were found, and 95.88% of the cases were closed in a timely manner. Consistency was classified as excellent. The analyses carried out in this study provided important information for understanding the epidemiology of dengue in Juiz de Fora, thus creating parameters for better directing the activities of surveillance and disease control. The amount of entries left blank or ignored proved worrisome, pointing out the need for training the professionals about the importance of completing the instruments on which the information systems are based.

<sup>1</sup> Farmacêutica. Mestre em Saúde Coletiva – Faculdade de Medicina – NATES – Universidade Federal de Juiz de Fora. E-mail: vcostaassis@yahoo.com.br.

<sup>2</sup> Farmacêutica. Doutora em Tecnologia Bioquímica-Farmacêutica – USP. Docente da Universidade Federal de Juiz de Fora.

<sup>3</sup> Farmacêutica. Mestre em Saúde Coletiva – Faculdade de Medicina – NATES – Universidade Federal de Juiz de Fora.

portância do preenchimento dos instrumentos base dos sistemas de informação.

**PALAVRAS-CHAVE:** Dengue; Notificação de Doenças; Sistemas de Informação.

## INTRODUÇÃO

A dengue, doença febril aguda de etiologia viral, atinge 100 países em todos os continentes e, aproximadamente, 50 milhões de pessoas se infectam todos os anos, ocorrendo cerca de 500.000 casos de Febre Hemorrágica da Dengue (FHD) e 21.000 óbitos.<sup>1,2,3</sup>

O aumento da ocorrência da dengue tem se constituído em um crescente objeto de preocupação para a sociedade e, em especial, para as autoridades de saúde, em razão das dificuldades enfrentadas para o controle das epidemias produzidas por esse vírus e pela necessidade de ampliação da capacidade instalada dos serviços de saúde, para atendimento aos indivíduos acometidos com formas graves, em especial, a FHD.<sup>4</sup>

A notificação individual dos casos, o conhecimento do padrão de transmissão na área e o acompanhamento da curva epidêmica são atividades essenciais para se evitar um possível agravamento da situação epidemiológica da dengue nos municípios.<sup>5</sup>

Todo agravo e doenças de notificação compulsória têm uma ficha de notificação e/ou investigação que deve ser preenchida no nível local e seu conteúdo é, posteriormente, transferido para meio informatizado, o Sistema Nacional de Agravos de Notificação (SINAN), disponível nas Secretarias de Saúde e consolidado no nível federal. O SINAN é o sistema de informações mais importante para a Vigilância Epidemiológica.<sup>6</sup>

A dengue é uma das doenças de notificação compulsória, devendo todo caso suspeito ou confirmado ser notificado ao Serviço de Vigilância Epidemiológica.<sup>7</sup>

A garantia de uma informação de qualidade é condição essencial para análise objetiva da situação sanitária, tomada de decisões baseadas em evidências, programação de ações de saúde, organização e avaliação dos serviços e para a formulação de políticas.<sup>8</sup>

O município de Juiz de Fora – MG, cidade polo da Zona da Mata mineira, em 2010, passou por uma epidemia de dengue de dimensões nunca antes vividas. Considerando a ausência de estudos sobre a qualidade de dados do SINAN/Dengue referentes ao município, o presente estudo analisou a qualidade das notificações de dengue

**KEYWORDS:** Dengue; Disease Notification; Information Systems.

informadas no SINAN nesse período.

## MATERIAIS E MÉTODOS

Trata-se de um estudo epidemiológico observacional, descritivo e transversal, o qual teve como objeto todos os casos de dengue notificados no SINAN, no ano de 2010, referentes ao município de Juiz de Fora – MG, disponibilizados pelo Departamento de Vigilância Epidemiológica e Ambiental (DVEA) de Juiz de Fora.

O estudo foi realizado no município de Juiz de Fora, que está situado na mesorregião da Zona da Mata no Estado de Minas Gerais, com uma área de 1.429,875 km<sup>2</sup> que corresponde a 0,245 % do território mineiro.<sup>9</sup> Encontra-se dividido, atualmente, em 7 regiões, 111 bairros e 4 distritos, com uma população, no ano de 2010, de 516.247 habitantes.<sup>10</sup>

Os dados obtidos no SINAN foram agrupados por medidas de frequência em relação às variáveis demográficas (sexo, faixa etária, dados de residência, raça/cor), socioeconômicas (escolaridade), ambientais (local provável de infecção), morbidade, fatores de risco e mortalidade (dados laboratoriais e clínico-epidemiológicos).

Foram utilizadas análises univariadas para descrever a distribuição de cada variável de interesse estudada, e análises bivariadas, nas quais a associação entre duas variáveis dicotômicas foi testada, utilizando-se o teste de hipótese qui-quadrado.

Para a verificação da significância estatística, foi utilizado o valor de  $p < 0,05$  como ponto de corte. A proporção de informação ignorada e em branco para as variáveis disponíveis no banco de dados SINAN/Dengue foi critério utilizado para a análise de completude de dados.

Foi considerado como campo ignorado aquele assinalado com o código 9 (nove), presente nos itens 11, 12, 13, 14, 29, 52, 53, 56, 58 e 63 da ficha de investigação de dengue (FII). A inclusão desse código foi adotada como critério para análise da completude dos dados, pois, em outro estudo, foi demonstrado que a informação assinalada como ignorada corresponde, em sua maioria, a campos sem informação e não à informação desconhecida por parte do informante.<sup>11</sup> Foi considerado campo em branco

aquele que não foi preenchido.

A análise do preenchimento das variáveis para classificação da completude foi baseada na classificação sugerida por Mello Jorge et al.:<sup>12</sup>

Excelente: percentual de branco/ignorado <10%.

Bom: percentual de branco/ignorado entre 10% e 29,9%.

Ruim: percentual de branco/ignorado  $\geq$  30%.

Para analisar a proporção de casos de dengue encerrados oportunamente após a notificação, foi observado se a data do encerramento encontrava-se preenchida dentro do prazo estabelecido para dengue, ou seja, até 60 dias após a data de notificação, conforme o Manual de Operação SINAN Relatórios, do Ministério da Saúde, considerando como adequado o percentual superior a 70%.<sup>13</sup>

As notificações em duplicidade foram identificadas a partir da análise de registros organizados pela data de notificação, comparando-se os nomes do paciente com o nome da mãe, as datas de nascimento e de início dos primeiros sintomas.

Verificou-se a coerência entre as categorias analisadas em dois campos relacionados para análise de consistência dos dados. Os indicadores utilizados nesta análise foram: percentual de casos confirmados de dengue com critério de confirmação/descarte preenchido como laboratorial (campo 45 da FII) e sem resultados de exames laboratoriais; percentual de casos de dengue classificados como descartado (campo 44) e preenchidos com resultado de exame sorológico reagente (campo 34); percentual de casos notificados preenchidos como sexo masculino (campo 11) e assinalados como gestante (campo 12); percentual de casos notificados de dengue preenchidos como autóctone do município de residência (campo 46) e classificados como descartado.

Adotou-se o escore proposto pelo caderno de análise geral SINANNET para classificar a consistência dos dados:<sup>14</sup>

Excelente: coerência entre as categorias analisadas acima de 90%.

Regular: coerência entre as categorias analisadas entre 70% e 89%.

Ruim: coerência entre as categorias analisadas abaixo de 70%.

Os programas computacionais utilizados para análise dos dados foram o SPSS versão 13 e Microsoft Office Excel 2007.

## RESULTADOS

Em 2010, foi notificado no SINAN o total de 9.396 casos de dengue em Juiz de Fora (Tabela 1), dos quais 5.910 (62,9%) foram classificados como Dengue Clássico, 87 (0,9%) como Dengue com Complicações, 9 (0,1%) como Febre Hemorrágica da Dengue, 4 (0,04%) como Síndrome do Choque da Dengue, 460 (4,9%) casos descartados, 2894 (30,8%) inconclusivos, 32 (0,3%) casos em branco, sendo que, entre o total de casos notificados, 17 (0,2%) evoluíram para óbito.

**Tabela 1** - Classificação dos casos notificados de Dengue no município de Juiz de Fora em 2010.

| Classificação                      | Nº de casos |
|------------------------------------|-------------|
| Dengue Clássico (DC)               | 5910        |
| Dengue com complicações (DCC)      | 87          |
| Febre Hemorrágica da Dengue (FHD)  | 9           |
| Síndrome do Choque da Dengue (SCD) | 4           |
| Descartado                         | 460         |
| Em branco                          | 32          |
| Inconclusivo                       | 2894        |
| Total                              | 9396        |
| Óbitos                             | 17          |

*Fonte: dados da pesquisa.*

A Tabela 2 apresenta as medidas de frequência das principais variáveis do SINAN/Dengue referentes ao município de Juiz de Fora, no ano de 2010, e a Tabela 3, a avaliação da associação entre duas variáveis qualitativas por meio do Teste qui-quadrado. A maior frequência de casos de dengue no período estudado foi registrada em indivíduos do sexo feminino, representando 54,3% das notificações, observando-se diferença estatisticamente significativa entre os sexos,  $p < 0,05$ . A faixa etária mais acometida pela doença foi entre 32 e 59 anos, com 37,9% dos casos notificados, também apresentando diferença estatisticamente significativa,  $p < 0,0001$ , entre as faixas etárias. Observou-se um maior número de casos em habitantes da zona urbana do município (98,6%). A raça mais acometida foi a branca, com 25,7% do total de casos notificados. O  $p < 0,0001$  encontrado para a associação entre a raça e a confirmação para o diagnóstico de dengue mostrou que houve uma diferença estatisticamente significativa entre as raças. No ano de 2010, a dengue foi confirmada, na maioria dos casos, em indivíduos com o ensino fundamental incompleto/completo (12%), com  $p = 0,845$ , portanto não houve associação entre escolaridade e diagnóstico positivo de dengue. Em relação ao local provável de in-

fecção, 63,5% dos casos notificados foram autóctones de Juiz de Fora. Dentre o total de casos de dengue, apenas 50 gestantes foram diagnosticadas com a doença. Sendo

que o p-valor encontrado foi de 0,334, concluiu-se que não existiu diferença estatisticamente significativa quanto à gestação.

**Tabela 2** - Medidas de frequência das principais variáveis do SINAN/Dengue referentes ao município de Juiz de Fora no ano de 2010.

| Variável                          | Frequência absoluta | %    |
|-----------------------------------|---------------------|------|
| <b>Sexo</b>                       |                     |      |
| Feminino                          | 5101                | 54,3 |
| Masculino                         | 4294                | 45,7 |
| Ignorado/em branco                | 1                   | 0    |
| <b>Faixa etária</b>               |                     |      |
| 15 anos ou menos                  | 1269                | 13,5 |
| 16 - 31 anos                      | 2610                | 27,8 |
| 32 - 59 anos                      | 3563                | 37,9 |
| Mais de 60 anos                   | 1053                | 11,2 |
| Ignorado/em branco                | 901                 | 9,6  |
| <b>Zona residencial</b>           |                     |      |
| Zona urbana                       | 9263                | 98,6 |
| Zona rural                        | 21                  | 0,2  |
| Ignorado/em branco                | 112                 | 1,2  |
| <b>Raça</b>                       |                     |      |
| Branca                            | 2413                | 25,7 |
| Preta                             | 582                 | 6,2  |
| Amarela                           | 26                  | 0,3  |
| Parda                             | 543                 | 5,8  |
| Indígena                          | 11                  | 0,1  |
| Ignorado/em branco                | 5821                | 61,9 |
| <b>Escolaridade</b>               |                     |      |
| Analfabeto                        | 18                  | 0,2  |
| EF incompleto/completo            | 1128                | 12,0 |
| EM incompleto/completo            | 766                 | 8,2  |
| ES incompleto/completo            | 251                 | 2,7  |
| Não se aplica                     | 295                 | 3,1  |
| Ignorado/em branco                | 6938                | 73,8 |
| <b>Local provável de infecção</b> |                     |      |
| Autóctone                         | 5970                | 63,5 |
| Não autóctone                     | 33                  | 0,4  |
| Indeterminado                     | 9                   | 0,1  |
| Ignorado/em branco                | 3384                | 36,0 |
| <b>Gestante</b>                   |                     |      |
| Sim                               | 50                  | 0,5  |
| Não                               | 1588                | 16,9 |
| Não se aplica                     | 5293                | 56,3 |
| Ignorado/em branco                | 2465                | 26,3 |

Fonte: dados da pesquisa.

**Tabela 3** - Avaliação da associação entre duas variáveis qualitativas por meio do Teste qui-quadrado.

| Variável                                   | Resultado exame sorológico |              |              | p-valor           |
|--|----------------------------|--------------|--------------|-------------------|
|  | Reagente                   | Não Reagente | Inconclusivo |                   |
| <b>Sexo</b>                                |                            |              |              | <b>&lt;0,05</b>   |
| Masculino                                  | 2369                       | 190          | 0            |                   |
| Feminino                                   | 2807                       | 269          | 3            |                   |
| <b>Faixa etária</b>                        |                            |              |              | <b>&lt;0,0001</b> |
| 15 anos ou menos                           | 578                        | 78           | 0            |                   |
| 16-31 anos                                 | 1381                       | 150          | 1            |                   |
| 32-59 anos                                 | 2093                       | 193          | 1            |                   |
| Mais de 60 anos                            | 694                        | 21           | 1            |                   |
| <b>Raça</b>                                |                            |              |              | <b>&lt;0,0001</b> |
| Branca                                     | 1389                       | 193          | 2            |                   |
| Preta                                      | 324                        | 62           | 0            |                   |
| Outras                                     | 2894                       | 174          | 1            |                   |
| <b>Escolaridade</b>                        |                            |              |              | <b>0,845</b>      |
| Analfabeto                                 | 6                          | 2            | 0            |                   |
| Ensino Fundamental incompleto/<br>completo | 481                        | 83           | 1            |                   |
| Ensino Médio incompleto/<br>completo       | 387                        | 55           | 1            |                   |
| Ensino Superior incompleto/<br>completo    | 152                        | 21           | 0            |                   |
| <b>Local provável de infecção</b>          |                            |              |              | <b>0,999</b>      |
| Autóctone                                  | 5128                       | 8            | 3            |                   |
| Não autóctone                              | 30                         | 0            | 0            |                   |
| Indeterminado                              | 5                          | 0            | 0            |                   |
| <b>Gestante</b>                            |                            |              |              | <b>0,334</b>      |
| 1º trimestre                               | 6                          | 1            | 0            |                   |
| 2º trimestre                               | 14                         | 0            | 0            |                   |
| 3º trimestre                               | 3                          | 0            | 0            |                   |
| Idade gestacional ignorada                 | 6                          | 0            | 0            |                   |

Fonte: dados da pesquisa.

Observou-se excelente completitude em relação aos campos nome do paciente, sexo, unidade de saúde notificadora, data de nascimento ou idade, data da notificação, data da investigação e data dos primeiros sintomas, que apresentaram percentuais de 100% de preenchimento, de acordo com a Tabela 4.

Em relação aos dados de residência, o campo 'zona' apresentou preenchimento classificado como excelente, com 1,2% de informação ignorada/em branco.

A variável gestante, mesmo sendo um campo de preenchimento obrigatório, apresentou 26,2% das fichas assinaladas com a opção ignorado (dígito 9), obtendo classificação de completitude bom.

Já as variáveis raça/cor, resultados de exame sorológico, exame NS1, isolamento viral, RT-PCR, histopatologia, imuno-histoquímica, local provável de infecção, evolução do caso e escolaridade tiveram classificação de completitude ruim.

Dentre o total de casos notificados de dengue no município de Juiz de Fora, em 2010, 59,7% foram confirmados/descartados pelo critério laboratorial. Destes, verificou-se que 95,88% das fichas de investigação contêm informações do diagnóstico final e data do encerramento, preenchidas dentro do prazo estabelecido para a dengue, ou seja, foram encerradas oportunamente.

Não foram encontradas notificações em duplicidade

**Tabela 4** - Percentual de preenchimento das variáveis do SINAN dos casos notificados de Dengue no município de Juiz de Fora em 2010 e classificação da completitude.

| Variável                      | % de branco/ignorado | Classificação completitude |
|-------------------------------|----------------------|----------------------------|
| Data da notificação           | 0                    | excelente                  |
| Unidade de saúde notificadora | 0                    | excelente                  |
| Data dos primeiros sintomas   | 0                    | excelente                  |
| Nome do paciente              | 0                    | excelente                  |
| Data de nascimento/idade      | 0                    | excelente                  |
| Sexo                          | 0                    | excelente                  |
| Gestante                      | 26,2                 | bom                        |
| Raça/cor                      | 61,9                 | ruim                       |
| Escolaridade                  | 73,8                 | ruim                       |
| Zona de residência            | 1,2                  | excelente                  |
| Data da investigação          | 0                    | excelente                  |
| Resultado exame sorológico    | 31,2                 | ruim                       |
| Resultado exame NS1           | 100                  | ruim                       |
| Resultado isolamento viral    | 31,7                 | ruim                       |
| Resultado RT-PCR              | 31,4                 | ruim                       |
| Resultado histopatologia      | 31,5                 | ruim                       |
| Resultado imuno-histoquímica  | 31,6                 | ruim                       |
| Local provável de infecção    | 36,0                 | ruim                       |
| Evolução do caso              | 34,0                 | ruim                       |

Fonte: dados da pesquisa.

no Sistema.

Em relação à análise de consistência dos dados das notificações/investigações, constatou-se que houve 0,83% de casos de dengue confirmados/descartados por critério laboratorial e sem preenchimento dos resultados de exames.

Não foi encontrado campo preenchido como resultado de sorologia reagente e classificado como descartado. Não houve inconsistência quanto a registros de pacientes do sexo masculino e identificados como gestantes.

Identificou-se 0,05% de registros com classificação final descartado e campo caso autóctone do município de residência preenchido como 'sim'.

## DISCUSSÃO

O interesse sobre a avaliação da qualidade da informação em saúde vem ganhando cada vez mais evidência no Brasil. Dados com qualidade e agilidade são essenciais para o planejamento e gestão de recursos, bem como para fundamentar decisões sobre medidas de promoção e proteção da saúde, além de ações de controle e prevenção de

doenças, como a dengue, no indivíduo e em populações.<sup>15,16</sup>

Observou-se, neste estudo, um alto percentual de casos de dengue classificados como inconclusivos, o que pode refletir a qualidade precária da informação. Conforme Cruz et al.,<sup>11</sup> um caso inconclusivo indica que não foi possível diagnosticar ou descartar o caso após a investigação, podendo isso ser uma consequência da falta de informação, ou seja, ausência de dados disponíveis.

Alguns estudos já demonstraram maior incidência de dengue em mulheres do que em homens, como o de Bastos,<sup>17</sup> Costa et al.<sup>18</sup> e Rocha,<sup>19</sup> embora outros estudos tenham indicado transmissão similar entre os sexos.<sup>20,21</sup> A maior incidência em mulheres pode ser explicada devido ao fato destas permanecerem mais tempo em suas residências do que os homens, estando mais expostas à picada do vetor, uma vez que a transmissão ocorre, principalmente, em ambiente domiciliar e peridomiciliar ou, ainda, pelo fato de as mulheres procurarem mais os serviços de saúde do que os homens.<sup>18,19</sup>

O maior número de casos de dengue no Brasil é observado frequentemente entre adultos,<sup>20</sup> porém não existe um comportamento único de ocorrência de dengue por idade.<sup>21</sup>

Os habitantes da zona urbana do município foram os mais atingidos pela doença, o que reforça a caracterização da dengue como uma doença urbana, favorecida pelas condições ecológicas, demográficas, políticas, econômicas e culturais que contribuem fundamentalmente para sua ocorrência.<sup>22</sup>

A predominância da dengue em indivíduos da raça branca já foi descrita em outras pesquisas.<sup>23,24</sup>

Neste estudo, a frequência de casos de dengue em relação aos graus de escolaridade da população notificada foi diferenciada, prevalecendo em indivíduos com ensino fundamental incompleto/completo. Esse resultado também foi encontrado em outros estudos, como os de Rocha<sup>19</sup>, Ribeiro et al.<sup>20</sup> e Santos et al.<sup>21</sup>. Muitas vezes, a população tem a informação correta sobre como combater e evitar os fatores que contribuem para a proliferação do vetor da dengue, mas não age de forma a tomar as devidas providências. Embora o estudo tenha mostrado maior número de casos de dengue em pessoas de baixa escolaridade em Juiz de Fora, não é possível, sem o conhecimento de outros fatores, afirmar a causa de os indivíduos desse grupo terem sido mais expostos à doença do que em outros níveis de escolaridade.

A maioria das notificações foi de casos autóctones de Juiz de Fora, uma vez que a cidade estava vivenciando uma epidemia. Dentre o total de casos de dengue, apenas 50 gestantes foram diagnosticadas com a doença. Alguns fatores podem contribuir para o desencadeamento de reações mais graves nas gestantes, como, por exemplo, o estado de relativa imunossupressão materna e o período gestacional em que a infecção ocorre, entretanto, ainda há poucos estudos sobre as implicações da dengue durante a gravidez.<sup>22,25,26</sup>

A proporção de informação ignorada (preenchimento com código específico de ignorado) e em branco foi muito elevada para a maioria das variáveis disponíveis no SINAN/Dengue, referentes às notificações do município de Juiz de Fora, em 2010, com exceção daqueles campos cujo preenchimento é obrigatório, como nome do paciente, sexo, unidade de saúde notificante, data de nascimento ou idade, data da notificação, data da investigação e data dos primeiros sintomas. A elevada completude desses campos possivelmente decorreu do fato de que o seu não preenchimento impossibilita a inclusão da notificação no SINAN. A completude classificada como ruim para a variável raça deve-se, provavelmente, ao fato de a classificação dos indivíduos segundo cor ainda ser considerada bastante subjetiva.

O elevado grau de completude classificado como ruim pode ser consequência da falta de motivação ou tempo suficiente para o completo preenchimento das fichas,

diante da priorização das demandas nos serviços de saúde. Outra explicação, segundo Oliveira et al.,<sup>15</sup> é a de que a maioria dos profissionais de saúde no Brasil considera o preenchimento dos instrumentos de coleta de dados como uma atividade meramente burocrática e de importância secundária.

Ferreira et al.<sup>27</sup> concluíram, em seu estudo sobre avaliação da qualidade da informação, que os sistemas de informação ainda são falhos, mostrando que há, por parte dos serviços de saúde, uma compreensão incorreta quanto ao preenchimento dos seus respectivos documentos.

O percentual de fichas com encerramento oportuno da investigação no SINAN foi considerado adequado. O investimento em capacitações e sensibilização dos técnicos municipais responsáveis pela classificação dos casos e digitação dos dados no SINAN é importante para aumentar o percentual de fichas com encerramento oportuno e para uma melhor qualidade dos dados.

A não identificação de notificações em duplicidade no Sistema pode ser devido ao fato de possíveis duplicidades já terem sido corrigidas, uma vez que os dados referem-se ao ano de 2010. Repetidas notificações de um mesmo caso poderiam induzir a superestimar a incidência de um determinado agravo, por isso a análise da dimensão da qualidade “não duplicidade” é importante.<sup>28,29</sup>

Deficiências no programa de crítica de entrada de dados no Sistema de Informação e na normalização da vigilância e sua divulgação podem causar inconsistências entre os campos analisados.<sup>30</sup> A identificação e a correção de inconsistências dos dados nos sistemas de informação são importantes para maior confiabilidade das informações, gerando indicadores fidedignos, otimizando o planejamento das ações voltadas à saúde da população.<sup>27</sup>

## CONCLUSÃO

Neste estudo sobre a avaliação da qualidade dos dados das notificações de dengue informadas no SINAN, foi observado um elevado percentual de casos de dengue classificados como inconclusivos, na epidemia de 2010, ocorrida no município de Juiz de Fora. A completude do preenchimento das fichas de investigação obteve classificação ruim para a maioria de seus campos, exceto para os de preenchimento obrigatório, que receberam classificação excelente. O percentual de fichas com encerramento oportuno da investigação foi considerado adequado. Não foram encontradas notificações em duplicidade no Sistema e a análise de consistência dos dados das fichas obteve classificação excelente.

Dados de má qualidade, ou seja, fichas de notificação ou de investigação com a maioria dos campos em branco,

elevado percentual de casos inconclusivos, inconsistências de informações, entre outros problemas identificados no SINAN apontam para a necessidade de uma avaliação sistemática da qualidade da informação coletada e digitada no primeiro nível hierárquico de entrada de dados no Sistema, antes da realização da transferência da mesma para os níveis estadual e federal.

O estudo evidenciou a necessidade de investimentos na melhoria do preenchimento das fichas de notificação e de investigação de dengue em Juiz de Fora e esclarecimento dos profissionais de saúde sobre a importância da informação para uma vigilância epidemiológica efetiva.

## REFERÊNCIAS

1. Figueiredo LTM. Dengue: aspectos virológicos, históricos, fisiopatológicos e do Controle de Epidemias. *Medicina*. 1991; 24:111-21.
2. World Health Organization. Dengue: guidelines for diagnosis, treatment, prevention and control – new edition. Geneva: World Health Organization; 2009.
3. Teixeira MG. Controle do dengue: importância da articulação de conhecimentos transdisciplinares. *Interface*. 2008; 12:3-4.
4. Barreto ML, Teixeira MG. Dengue no Brasil: situação epidemiológica e contribuições para uma agenda de pesquisa. *Cad Saúde Pública*. 2008; 22:53-72.
5. Silveira AC. Dengue: aspectos epidemiológicos e de controle. *Rev Soc Bras Med Trop*. 1998; 3:5-14.
6. Saraceni V, Velloso V, Leal MC. Estudo de confiabilidade do SINAN a partir das campanhas para a eliminação da sífilis congênita no município do Rio de Janeiro. *Rev Bras Epidemiol*. 2005; 8:419-24.
7. Brasil. Ministério da saúde. Departamento de Vigilância Epidemiológica. Secretaria de Vigilância em Saúde. Diretrizes Nacionais para Prevenção e Controle de Epidemias de Dengue. Brasília: Ministério da Saúde; 2009.
8. Paes NA, Albuquerque E. Avaliação da qualidade dos dados populacionais e cobertura dos registros de óbitos para as regiões brasileiras. *Rev Saúde Pública*. 1999; 33:33-43.
9. Prefeitura Municipal de Juiz de Fora. Departamento de Geociências/UFJF. Anuário Estatístico de Juiz de Fora [Internet]. 2009 [Acesso em 2012 out. 22]. Disponível em: <[http://www.pjf.mg.gov.br/cidade/anuario\\_2009/index.html](http://www.pjf.mg.gov.br/cidade/anuario_2009/index.html)>.
10. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Censo Demográfico de 2010. Belo Horizonte: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística; 2011.
11. Cruz MM, Toledo LM, Santos EM. O sistema de informação de AIDS do município do Rio de Janeiro: suas limitações e potencialidades enquanto instrumento da vigilância epidemiológica. *Cad Saúde Pública*. 2003; 19:81-9.
12. Mello Jorge MHP, Gotlieb SND, Sobol MLMS, Almeida MF, Latorre MR. O sistema de informação sobre nascidos vivos: primeira avaliação dos dados brasileiros. *Inf Epidemiol SUS*. 1996; 2:15-48.
13. Brasil. Ministério da Saúde. Manual de Operação SINAN Relatórios. Brasília: Ministério da Saúde; 2012.
14. Brasil. Ministério da Saúde. Roteiro para uso do SINAN NET, análise da qualidade da base de dados e cálculo de indicadores epidemiológicos e operacionais – Caderno Geral. Brasília: Ministério da Saúde; 2011.
15. Oliveira MEP, Soares MRAL, Costa MCN, Mota ELA. Avaliação da completude dos registros de febre tifoide notificados no SINAN pela Bahia. *Epidemiol Serv Saúde*. 2009; 18:219-26.
16. Toledo ALA, Escosteguy CC, Medronho RA, Andrade FC. Confiabilidade do diagnóstico final de dengue na epidemia 2001–2002 no município do Rio de Janeiro, Brasil. *Cad Saúde Pública*. 2006; 22:933-40.
17. Bastos MS. Perfil soroprevalência do dengue diagnosticado na Fundação de Medicina Tropical do Amazonas (1998-2001) [dissertação]. Manaus: Escola Nacional de Saúde Pública Sérgio Arouca, Fundação Oswaldo Cruz; 2004.
18. Costa AG, Santos JD, Conceição JKT, Alecrim PH, Casseb AA, Batista WC, et al. Dengue: aspectos epidemiológicos e o primeiro surto ocorrido na região do Médio Solimões, Coari, Estado do Amazonas, no período de 2008 a 2009. *Rev Soc Bras Med Trop*. 2011; 44:471-4.
19. Rocha RC. Epidemiologia da dengue na cidade de Rio Branco – Acre, Brasil, no período de 2000 a 2007 [tese]. São Paulo: Faculdade de Saúde Pública, Universidade de São Paulo; 2011.



20. Ribeiro PC, Sousa DC, Araújo TME. Perfil clínico-epidemiológico dos casos suspeitos de dengue em um bairro da zona sul de Teresina, PI, Brasil. *Rev Bras Enferm.* 2008; 61:227-32.

21. Santos CH, Sousa FY, Lima LR, Stival MM. Perfil epidemiológico do dengue em Anápolis – GO, 2001-1007. *Rev de Pat Trop.* 2009; 38:249-59.

22. Mota AKM, Miranda ALF, Saraceni V, Koifman S. Mortalidade materna e incidência de dengue na Região Sudeste do Brasil: estudo ecológico no período 2001–2005. *Cad Saúde Pública.* 2012; 28:1057-66 .

23. Blanton RE, Silva LK, Morato VG, Parrado AR, Dias JP, Melo OS, et al. Genetic ancestry and income are associated with dengue hemorrhagic fever in a highly admixed population. *Eur J Hum Gen.* 2008; 16:762-5.

24. Passos MC, Figueiredo MAA. Mortalidade por dengue no estado da Bahia. *Rev Baiana Saúde Pública.* 2011; 35:687-94.

25. León RR, Muñoz MR, Soler E, Parissi A, Méndez G. Dengue durante el embarazo. Comunicación de casos. *Ginecol Obstet Méx.* 2007; 75:687-90.

26. Waduge R, Malavige GN, Pradeepan M, Wijeyaratne CN, Fernando S, Seneviratne SL. Dengue infections during pregnancy: a case series from Sri Lanka and review of the literature. *J Clin Virol.* 2006; 37:27-33.

27. Ferreira JSA, Vilela MBR, Aragão PS, Oliveira RA, Tiné RF. Avaliação da qualidade da informação: *linkage* entre SIM e SINASC em Jaboatão dos Guararapes (PE). *Ciênc Saúde Coletiva.* 2011; 16:1241-6.

28. Cruz MM, Toledo LM, Santos EM. O sistema de informação de AIDS do município do Rio de Janeiro: suas limitações e potencialidades enquanto instrumento da vigilância epidemiológica. *Cad Saúde Pública.* 2003; 19:81-9.

29. Lima CRA, Schramm JMA, Coeli CM, Silva, MEM. Revisão das dimensões de qualidade dos dados e métodos aplicados na avaliação dos sistemas de informação em saúde. *Cad Saúde Pública.* 2009; 25:2095-2109.

30. Glatt R. Análise da qualidade da base de dados de AIDS do Sistema de Informação de Agravos de Notificação (SINAN) [dissertação]. Rio de Janeiro: Escola Nacional de Saúde Pública, Fundação Oswaldo Cruz; 2005.

---

Submissão: dezembro/2012

Aprovação: fevereiro/2104

---