



**FUNDAÇÃO RENOVA**

**PROJETO DE APOIO A GESTÃO EM SAÚDE**

**AVALIAÇÃO DE IMPACTO PARA INDICADORES SELECIONADOS –  
BARRA LONGA E MARAINA/MG**

**Consultora técnica: Fabiana Peroni**

**ABRIL 2017**



## **Fabiana Peroni**

Graduação em Enfermagem pela Faculdade de Enfermagem de Passos (2002), Mestrado em Promoção da Saúde pela UNIFRAN (2008), Doutorado em Saúde Coletiva na Faculdade de Ciências Médicas, Universidade Estadual de Campinas/UNICAMP (2013). Experiência em docência. Consultora na área de Saúde Coletiva com trabalhos no Banco Mundial, Fundação Vale, UNICEF. Atuou como consultora pelo Ministério da Saúde nos Estados de Pernambuco e Pará, ênfase no processo de implantação das redes de atenção à saúde nos territórios. Participação no Comitê de Desenvolvimento Regional Sustentável da UHE Belo Monte/Pará atuando na articulação entre governo federal, estadual e municípios afetados pelo empreendimento. Atualmente consultora na área de saúde coletiva pela Gesaworld do Brasil no Projeto de Fortalecimento da Gestão Estadual da Saúde/São Paulo, em parceria com Banco Interamericano de Desenvolvimento; Consultora técnica do Programa de Apoio à Saúde Física e Mental da População Impactada Fundação Renova.

## **Mariana Puppini<sup>1</sup>**

Tem graduação em Farmácia pela Universidade Federal do Rio de Janeiro (2009) e mestrado em Saúde Pública pela Johns Hopkins University (2015). Ampla experiência em Pesquisa Clínica, especialmente na área de oncologia, tendo trabalhado em centro de pesquisa, CRO e indústria farmacêutica. Com mestrado em Saúde Pública pela Johns Hopkins University (Bloomberg School of Public Health, 2015), com foco na área de Epidemiologia e Bioestatística, atua como epidemiologista na Gerência de Doenças Pulmonares Prevalentes da Secretaria Municipal de Saúde do Rio de Janeiro. Doutoranda em Saúde Coletiva no Instituto de Estudos em Saúde Coletiva da Universidade Federal do Rio de Janeiro.

---

<sup>1</sup> A elaboração do presente relatório contou com a participação da especialista em epidemiologia e bioestatística.



## APRESENTAÇÃO

O presente relatório tem como objetivo avaliar se houve mudança significativa nos indicadores de saúde selecionados dos municípios de Barra Longa e Mariana/MG, no período após o rompimento da barragem (2016) em relação ao período anterior ao rompimento da barragem (2012 a 2015).

Os indicadores apresentados, validados pela contratante na reunião de kick off realizada em outubro de 2016, foram:

### ***Análise de situação de saúde***

- Taxa de incidência de síndrome da imunodeficiência adquirida, expresso por 100.000 habitantes;
- Número de casos novos de febre amarela;
- Taxa de detecção de hanseníase, expresso por 10.000 habitantes Taxa de incidência de leishmaniose visceral, expresso por 100.000 habitantes. Taxa de incidência de leishmaniose tegumentar americana, expresso por 100.000 habitantes;
- Número de casos novos de leptospirose;
- Taxa de incidência de meningite (de qualquer etiologia), expresso por 100.000 habitantes;
- Taxa de incidência de sífilis congênita em menores de 1 ano de idade, expresso por 1.000 nascidos vivos;
- Taxa de incidência de tuberculose, expresso por 100.000 habitantes. Taxa de mortalidade por causas externas, expresso por 100.000 habitantes;
- Taxa de mortalidade por doenças do aparelho respiratório, expresso por 100.000 habitantes;
- Taxa de mortalidade por doenças do aparelho circulatório, expresso por 100.000 habitantes;



- Taxa de mortalidade por neoplasias malignas, expresso por 100.000 habitantes;
  - Taxa de mortalidade por doenças infecciosas e parasitárias, expresso por 100.000 habitantes;
  - Taxa de mortalidade infantil, expresso por 1.000 nascidos vivos;
  - Taxa de internações hospitalares (no SUS) por causas sensíveis à atenção básica, expresso por 10.000 habitantes
- Análise de situação de saúde;

### ***Produção dos serviços***

- Número de unidades de atenção ambulatorial (atenção básica, média e alta complexidade);
- Razão entre procedimentos ambulatoriais realizados na atenção básica e unidades de atenção básica;
- Razão entre procedimentos ambulatoriais realizados (média complexidade) e unidades de média complexidade. Razão entre procedimentos ambulatoriais realizados (alta complexidade) e unidades de alta complexidade;
- Razão entre procedimentos ambulatoriais realizados (alta complexidade) e unidades de alta complexidade.

Vale destacar que os resultados aqui apresentados não representam a totalidade da realidade local, uma vez que os dados disponíveis nos sistemas nacionais, para os anos de 2015 e 2016, são passíveis de ajustes e alterações.



## **1. Limitações da avaliação**

A presente análise avalia apenas as alterações em indicadores de saúde entre os períodos pré e pós rompimento da barragem, não se prestando a avaliar outras variáveis que podem influenciar estes indicadores. Esta análise não tem por objetivo avaliar relação causal entre o rompimento da barragem e os indicadores de saúde selecionados, visto que avalia apenas a relação temporal destas mudanças ou ausência delas.

É preciso levar ainda em consideração que o levantamento dos dados tanto para a linha de base quanto para o período após o rompimento da barragem se limita aos dados disponíveis em domínio público nas bases do TABNET/DataSUS. Com isso, há a possibilidade de mudanças detectadas serem devido a problemas de registro de dados nos sistemas de informação utilizados, além de não haver informação disponível para determinados períodos, o que inviabiliza determinadas análises e reduz significativamente o poder das análises.

Outro fator que limita consideravelmente o poder das análises é que o período pós rompimento da barragem ainda é curto. Há poucas observações nos bancos referentes a este período, o que pode resultar em não detecção de alteração no indicador devido ao tamanho reduzido da amostra, não à pequena magnitude da alteração.

Outra importante limitação desta análise é que se tratam de municípios de pequeno e médio porte, com números em geral pequenos, o que limita as possibilidades de análise para alguns indicadores (ex.: indicadores de morbidade).

## **2. Atualização dos dados**

Tanto os dados da linha de base quanto os dados do período posterior ao rompimento da barragem foram atualizados em 26 de março de 2017 conforme disponibilidade dos dados em domínio público (TABNET/DataSUS).

### **3. Análise dos indicadores**

Para a determinação de mudança nos indicadores entre o período anterior ao rompimento da barragem e posterior ao rompimento, foi utilizado o teste Mann-Whitney. Trata-se de um teste não-paramétrico de comparação de medianas entre duas amostras não pareadas para detectar diferença entre elas. A opção pela utilização deste teste foi feita devido ao tamanho reduzido das amostras (observações pré e pós rompimento da barragem), além destas amostras não atenderem às suposições necessárias para a utilização de testes mais precisos (testes paramétricos).

#### **4.1) Indicadores de morbidade**

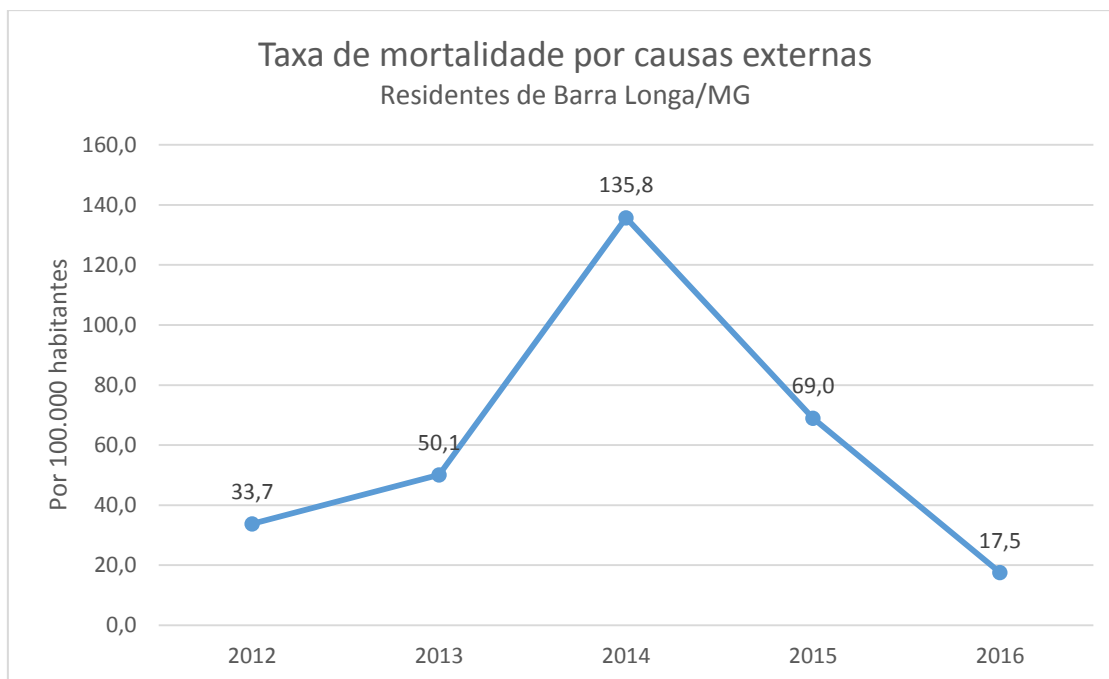
Para os indicadores de morbidade não foi possível realizar a análise, visto que não estão disponíveis os dados públicos para o período após o rompimento (ano de 2016).

#### **4.2) Indicadores de mortalidade**

Para os indicadores de mortalidade há apenas uma observação do período pós rompimento da barragem (ano de 2016), limitando o poder da análise.

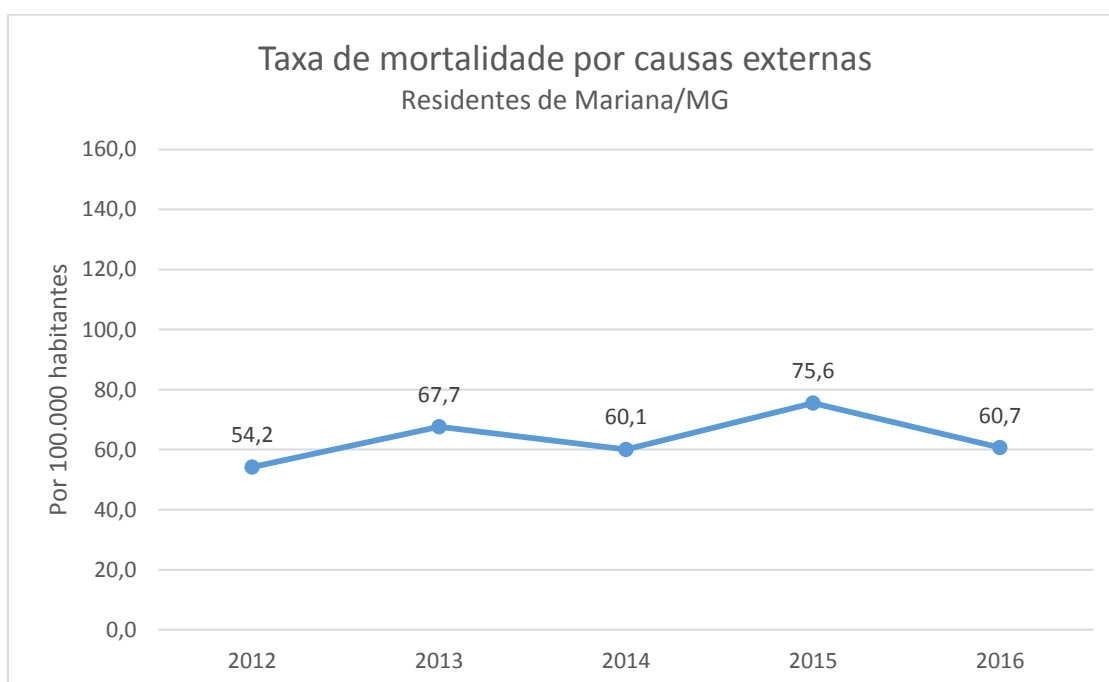
##### **4.2.1) Mortalidade por causas externas – indicador: Taxa de mortalidade por causas externas, expresso por 100.000 habitantes.**

Barra Longa - Não foi identificada diferença significativa entre os valores do indicador nos períodos pré e pós rompimento da barragem (Independent-Samples Mann-Whitney U Test; nível de significância 0,05; p-valor=0,400).



Fonte: DATASUS/ TABNET/ Sistema de Informações sobre Mortalidade (SIM/CPDE/DASS/SVEAST/SubVPS/SESMG).

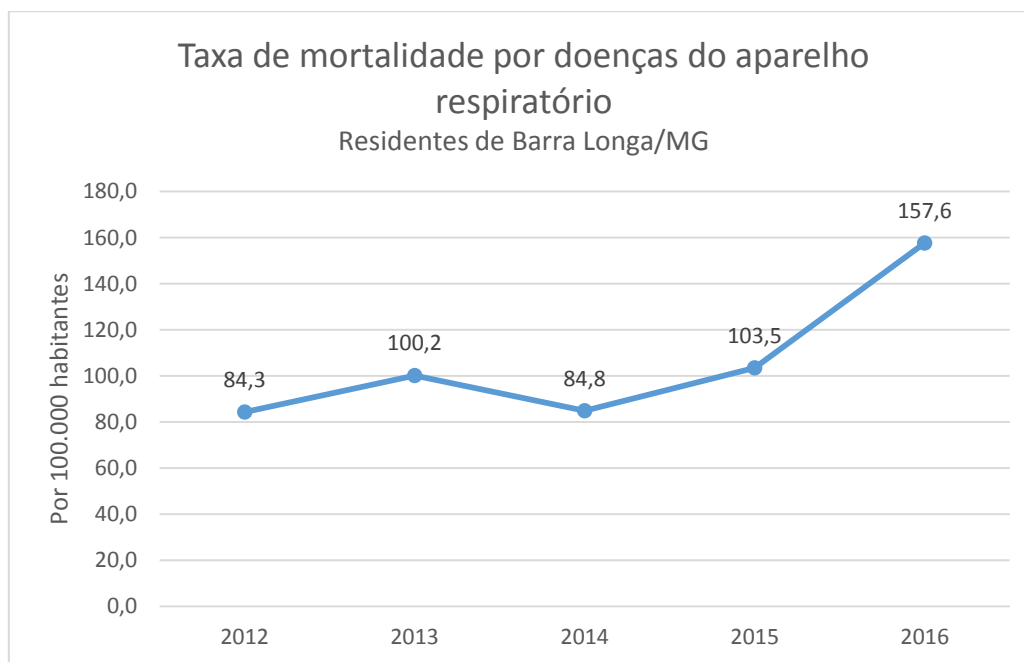
Mariana - Não foi identificada diferença significativa entre os valores do indicador nos períodos pré e pós rompimento da barragem (Independent-Samples Mann-Whitney U Test; nível de significância 0,05; p-valor=1).



Fonte: DATASUS/ TABNET/ Sistema de Informações sobre Mortalidade (SIM/CPDE/DASS/SVEAST/SubVPS/SESMG).

**4.2.2) Mortalidade por doenças do aparelho respiratório – indicador: Taxa de mortalidade por doenças do aparelho respiratório, expresso por 100.000 habitantes.**

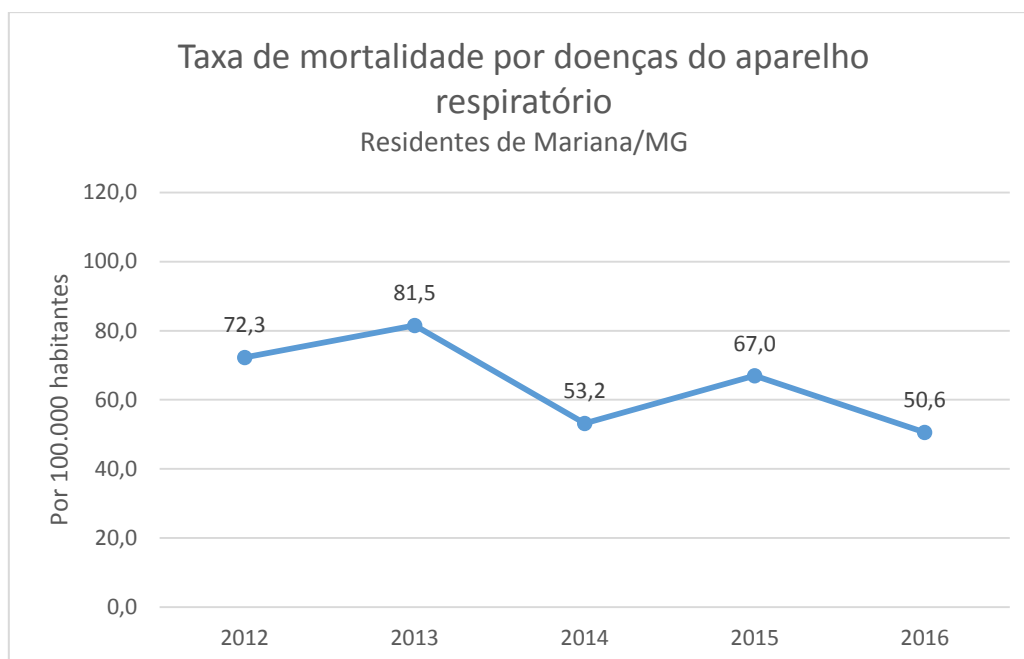
Barra Longa - Não foi identificada diferença significativa entre os valores do indicador nos períodos pré e pós rompimento da barragem (Independent-Samples Mann-Whitney U Test; nível de significância 0,05; p-valor=0,400).



Fonte: DATASUS/ TABNET/ Sistema de Informações sobre Mortalidade (SIM/CPDE/DASS/SVEAST/SubVPS/SESMG).

Mariana - Não foi identificada diferença significativa entre os valores do indicador nos períodos pré e pós rompimento da barragem (Independent-Samples Mann-Whitney U Test; nível de significância 0,05; p-valor=0,400).

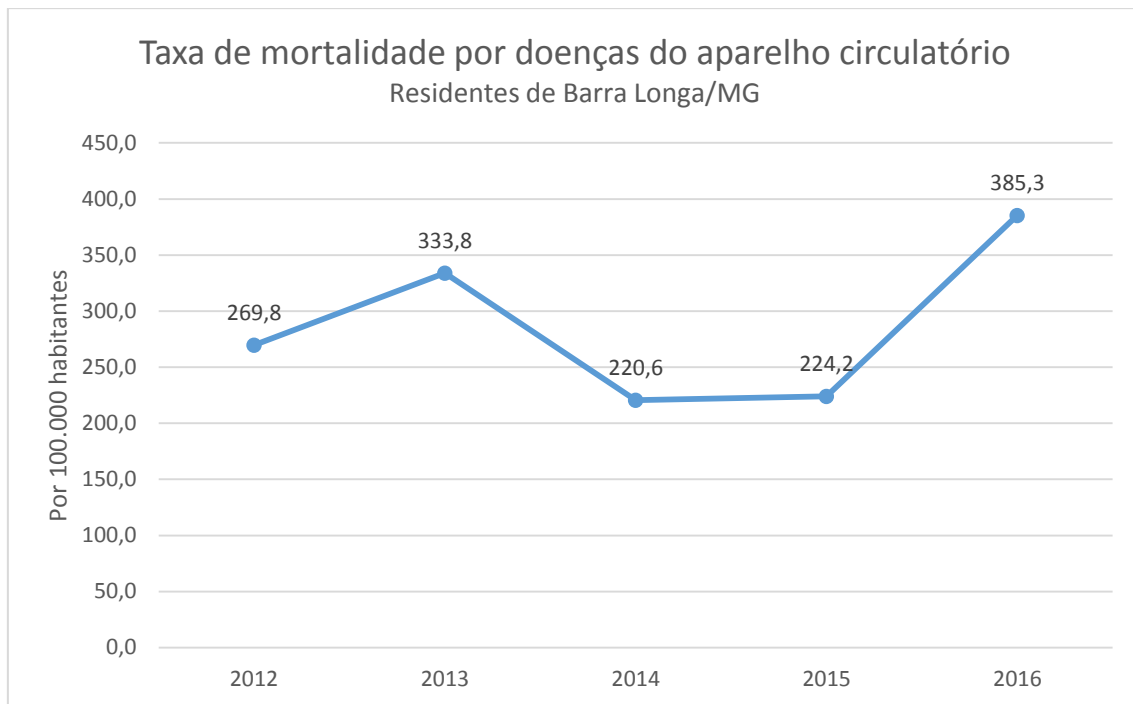




Fonte: DATASUS/ TABNET/ Sistema de Informações sobre Mortalidade (SIM/CPDE/DASS/SVEAST/SubVPS/SESMG).

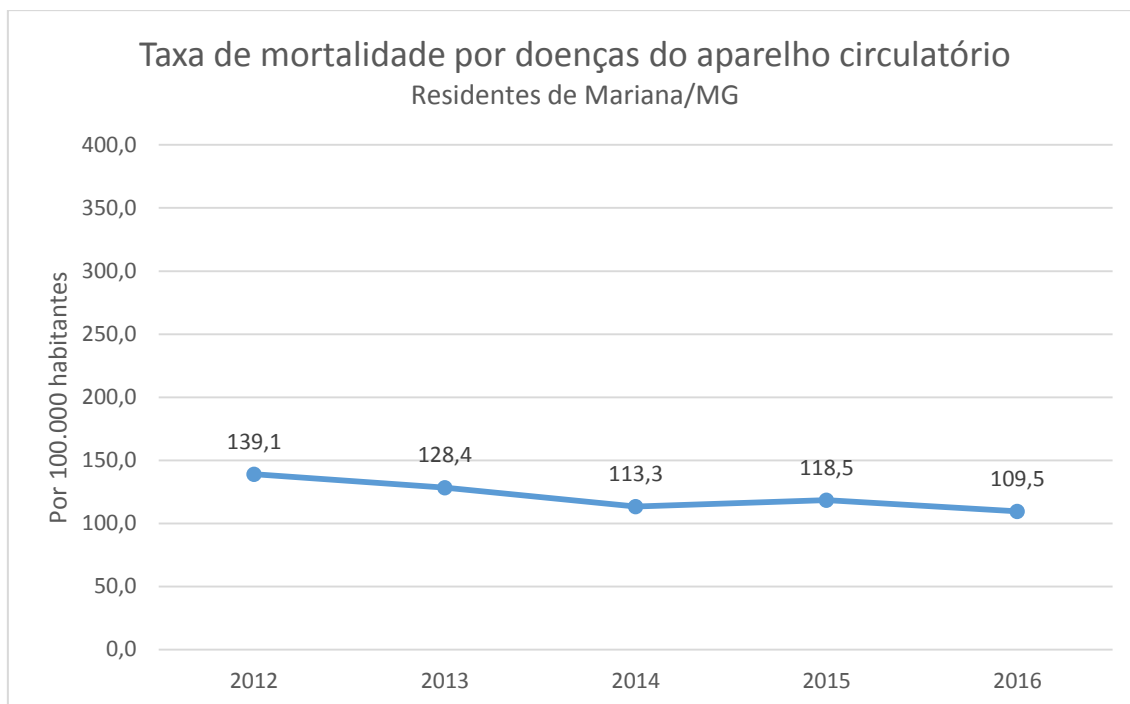
**4.2.3) Mortalidade por doenças do aparelho circulatório – indicador:**  
**Taxa de mortalidade por doenças do aparelho circulatório, expresso por 100.000 habitantes.**

Barra Longa - Não foi identificada diferença significativa entre os valores do indicador nos períodos pré e pós rompimento da barragem (Independent-Samples Mann-Whitney U Test; nível de significância 0,05; p-valor=0,400).



Fonte: DATASUS/ TABNET/ Sistema de Informações sobre Mortalidade (SIM/CPDE/DASS/SVEAST/SubVPS/SESMG).

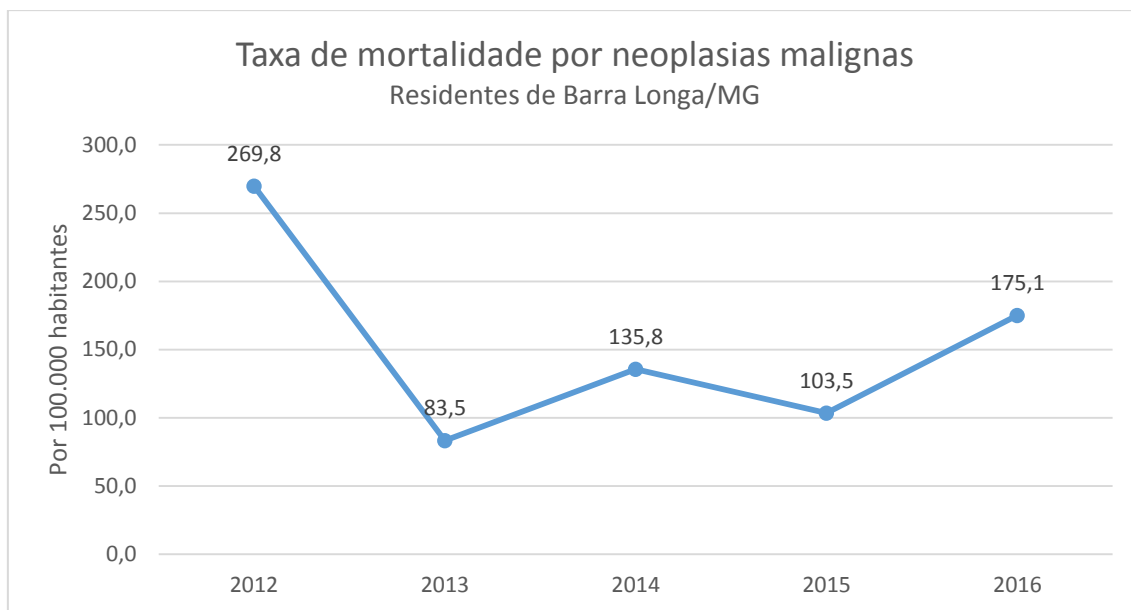
Mariana - Não foi identificada diferença significativa entre os valores do indicador nos períodos pré e pós rompimento da barragem (Independent-Samples Mann-Whitney U Test; nível de significância 0,05; p-valor=0,400).



Fonte: DATASUS/ TABNET/ Sistema de Informações sobre Mortalidade (SIM/CPDE/DASS/SVEAST/SubVPS/SESMG).

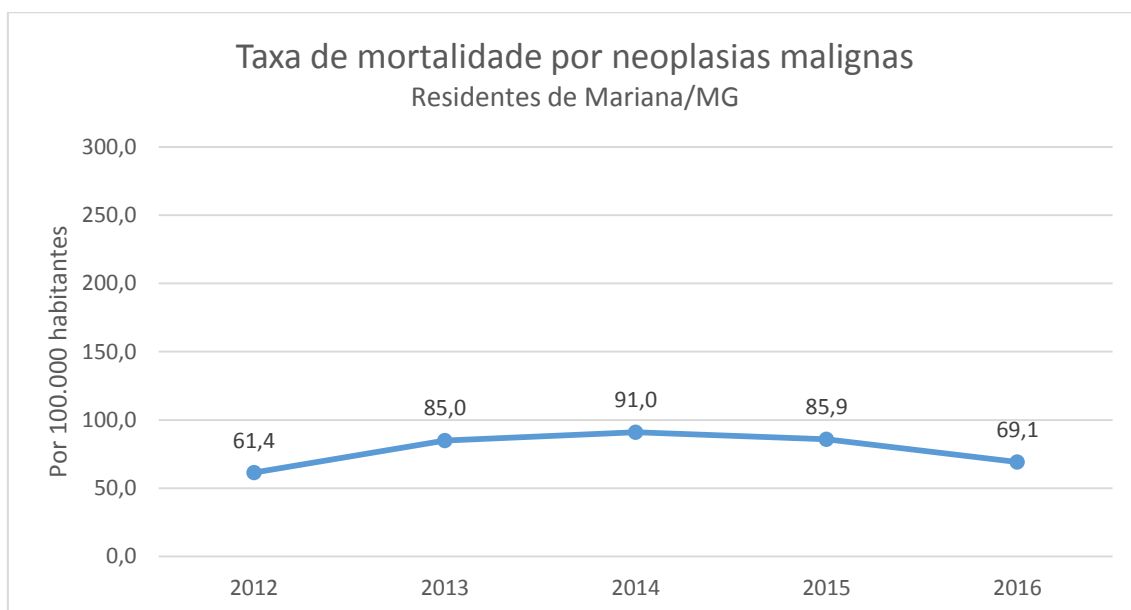
#### **4.2.4) Mortalidade por neoplasias malignas - indicador: Taxa de mortalidade por neoplasias malignas, expresso por 100.000 habitantes.**

Barra Longa - Não foi identificada diferença significativa entre os valores do indicador nos períodos pré e pós rompimento da barragem (Independent-Samples Mann-Whitney U Test; nível de significância 0,05; p-valor=1).



Fonte: DATASUS/ TABNET/ Sistema de Informações sobre Mortalidade (SIM/CPDE/DASS/SVEAST/SubVPS/SESMG).

Mariana - Não foi identificada diferença significativa entre os valores do indicador nos períodos pré e pós rompimento da barragem (Independent-Samples Mann-Whitney U Test; nível de significância 0,05; p-valor=0,800).

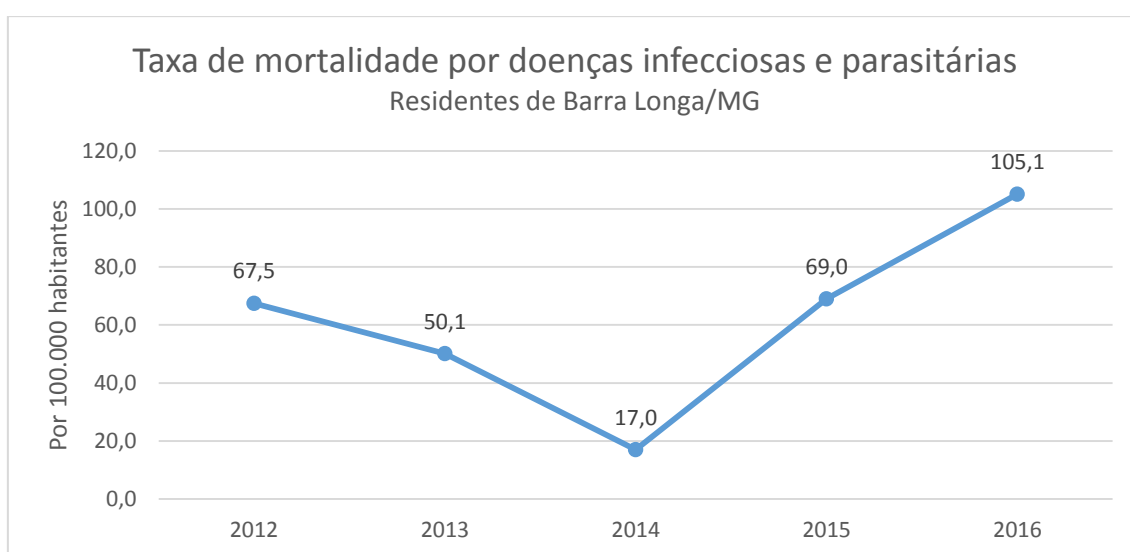


Fonte: DATASUS/ TABNET/ Sistema de Informações sobre Mortalidade (SIM/CPDE/DASS/SVEAST/SubVPS/SESMG).

#### 4.2.5) Mortalidade por doenças infecciosas e parasitárias - indicador:

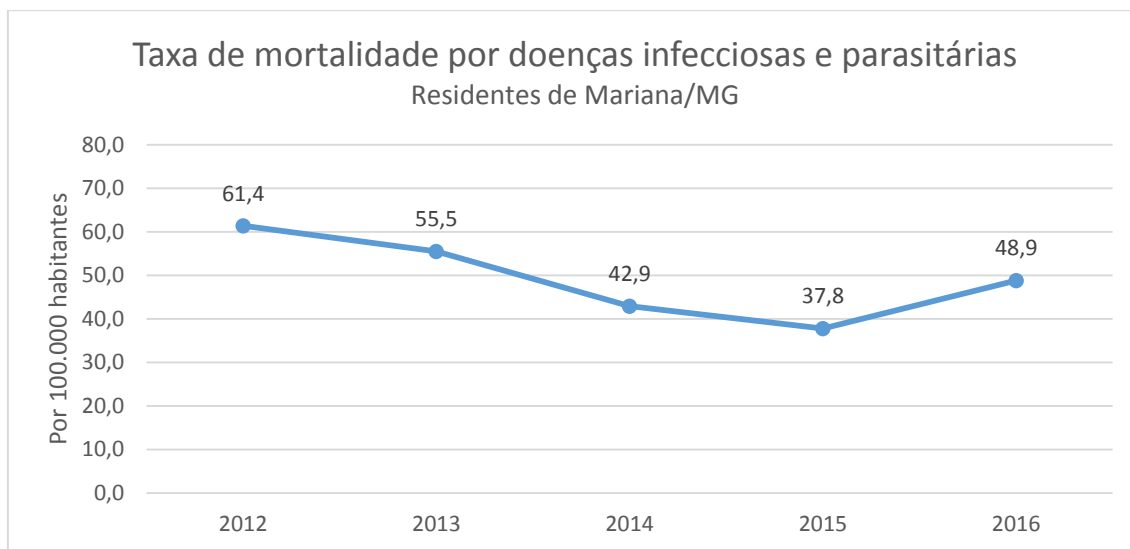
Taxa de mortalidade por doenças infecciosas e parasitárias, expresso por 100.000 habitantes.

Barra Longa - Não foi identificada diferença significativa entre os valores do indicador nos períodos pré e pós rompimento da barragem (Independent-Samples Mann-Whitney U Test; nível de significância 0,05; p-valor=0,400).



Fonte: DATASUS/ TABNET/ Sistema de Informações sobre Mortalidade (SIM/CPDE/DASS/SVEAST/SubVPS/SESMG).

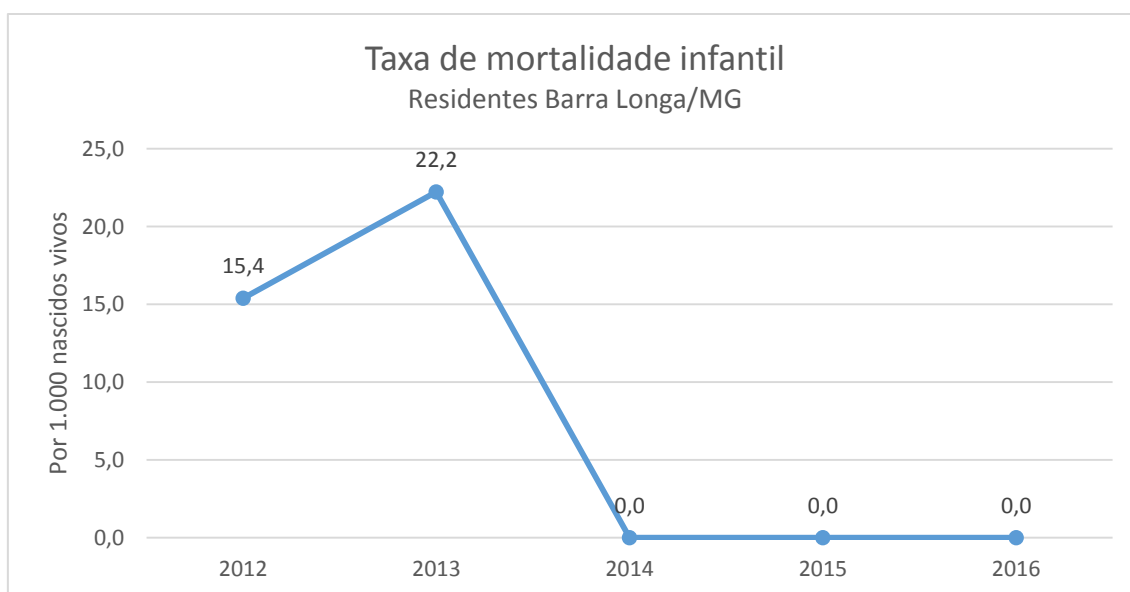
Mariana - Não foi identificada diferença significativa entre os valores do indicador nos períodos pré e pós rompimento da barragem (Independent-Samples Mann-Whitney U Test; nível de significância 0,05; p-valor=1).



Fonte: DATASUS/ TABNET/ Sistema de Informações sobre Mortalidade (SIM/CPDE/DASS/SVEAST/SubVPS/SESMG).

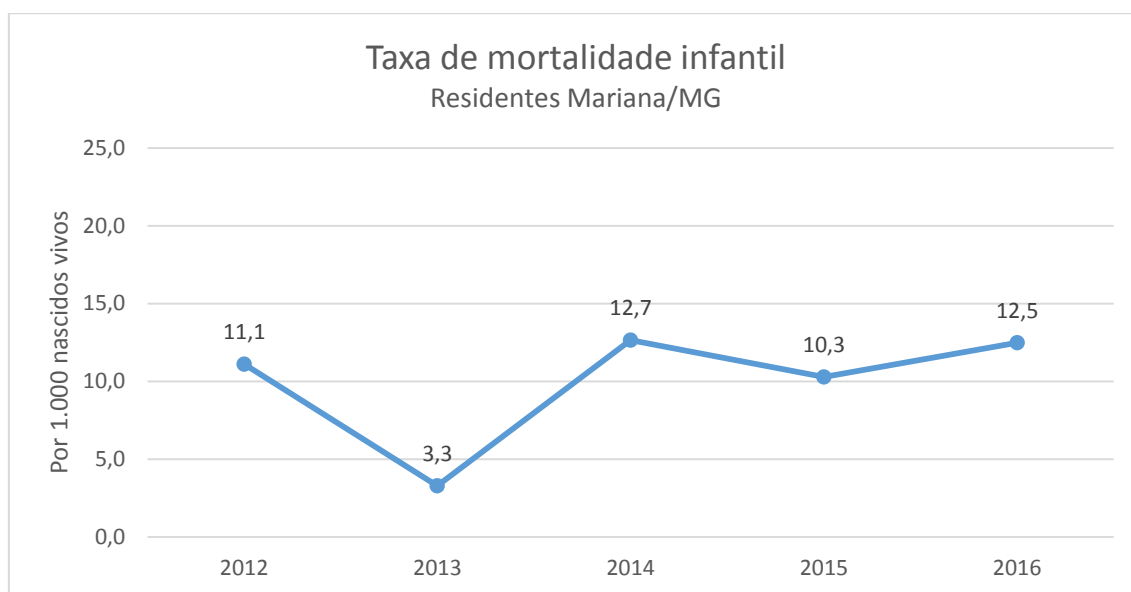
**4.2.6) Mortalidade infantil** - indicador: Taxa de mortalidade infantil, expresso por 1.000 nascidos vivos.

Barra Longa - Não foi identificada diferença significativa entre os valores do indicador nos períodos pré e pós rompimento da barragem (Independent-Samples Mann-Whitney U Test; nível de significância 0,05; p-valor=0,800).



Fonte: DATASUS/ TABNET/ Sistema de Informações sobre Mortalidade (SIM/CPDE/DASS/SVEAST/SubVPS/SESMG).

Mariana - Não foi identificada diferença significativa entre os valores do indicador nos períodos pré e pós rompimento da barragem (Independent-Samples Mann-Whitney U Test; nível de significância 0,05; p-valor=1).

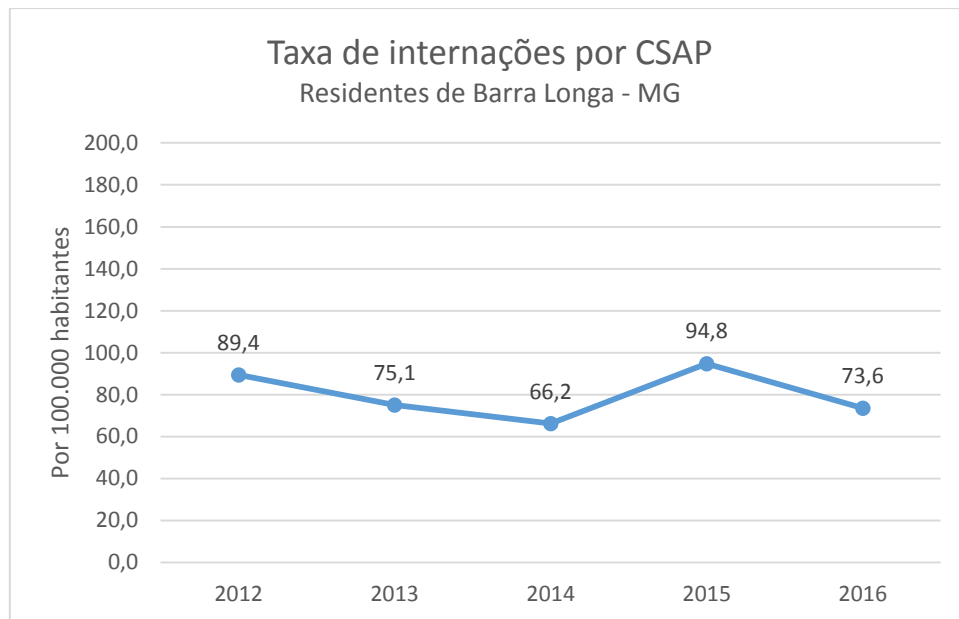


Fonte: DATASUS/ TABNET/ Sistema de Informações sobre Mortalidade (SIM/CPDE/DASS/SVEAST/SubVPS/SESMG).

#### 4.3) Indicadores do serviço

**4.3.1) Internações por causas sensíveis à atenção básica** – indicador: Taxa de internações hospitalares (no SUS) por causas sensíveis à atenção básica, expresso por 10.000 habitantes.

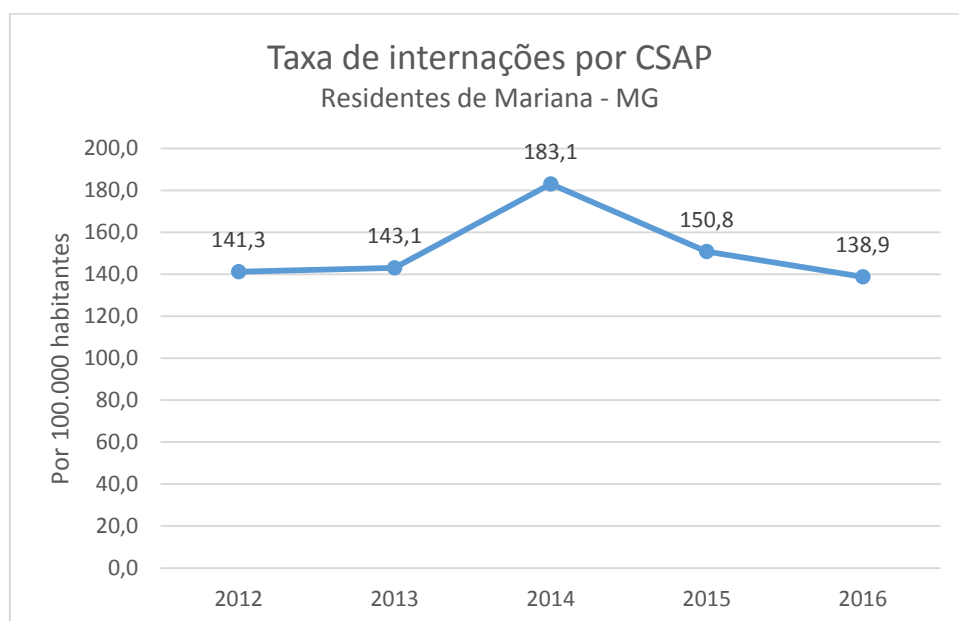
Barra Longa - Não foi identificada diferença significativa entre os valores do indicador nos períodos pré e pós rompimento da barragem (Independent-Samples Mann-Whitney U Test; nível de significância 0,05; p-valor=0,800).



Fonte: DATASUS/ TABNET/ Sistema de Informações Hospitalares do SUS (SIH)

Mariana - Não foi identificada diferença significativa entre os valores do indicador nos períodos pré e pós rompimento da barragem (Independent-Samples Mann-Whitney U Test; nível de significância 0,05; p-valor=0,400).

Para o indicador apresentado há apenas uma observação do período pós rompimento da barragem (ano de 2016), limitando o poder da análise.







Fonte: DATASUS/ TABNET/ Sistema de Informações Hospitalares do SUS (SIH)

**4.3.2) Consultas na atenção básica** – indicador: Razão entre consultas realizadas na atenção básica e unidades de atenção básica.

Para o presente indicador não foi possível realizar a análise, visto que não estão disponíveis os dados públicos para o período após o rompimento (2016).

**4.3.3) Procedimentos ambulatoriais (atenção básica)** - indicador: Razão entre procedimentos ambulatoriais realizados na atenção básica e unidades de atenção básica.

Barra Longa\* - Não foi identificada diferença significativa entre os valores do indicador nos períodos pré e pós rompimento da barragem (Independent-Samples Mann-Whitney U Test; nível de significância 0,05; p-valor=0,072).

\* Para o município de Barra Longa foram excluídos da análise os dados de março de 2013 e de outubro de 2014 por destoarem de forma acentuada dos demais dados, levando a crer que se tratavam de registros incorretos.



Fonte: DATASUS/ TABNET/ Sistema de Informações Hospitalares do SUS (SIH)

Mariana\*\* - Não foi identificada diferença significativa entre os valores do indicador nos períodos pré e pós rompimento da barragem (Independent-Samples Mann-Whitney U Test; nível de significância 0,05; p-valor=0,681).

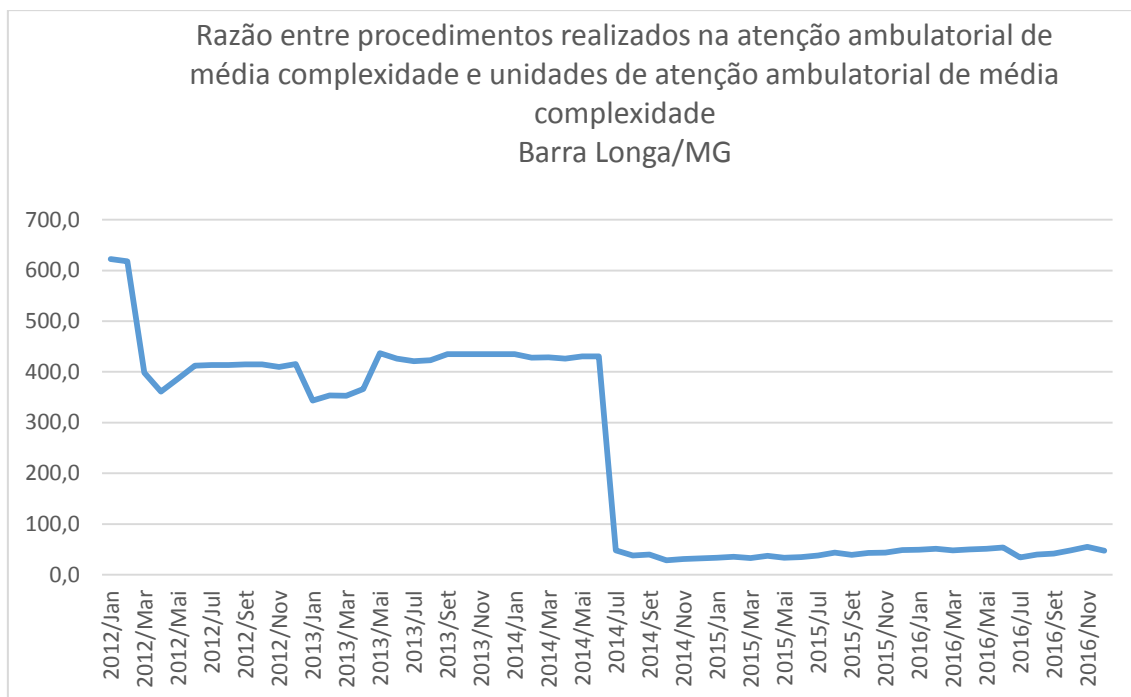
\*\* Para o município de Mariana foram excluídos da análise os dados de outubro de 2015 por destoarem de forma acentuada dos demais dados, levando a crer que se tratava de registro incorreto.



Fonte: DATASUS/ TABNET/ Sistema de Informações Hospitalares do SUS (SIH)

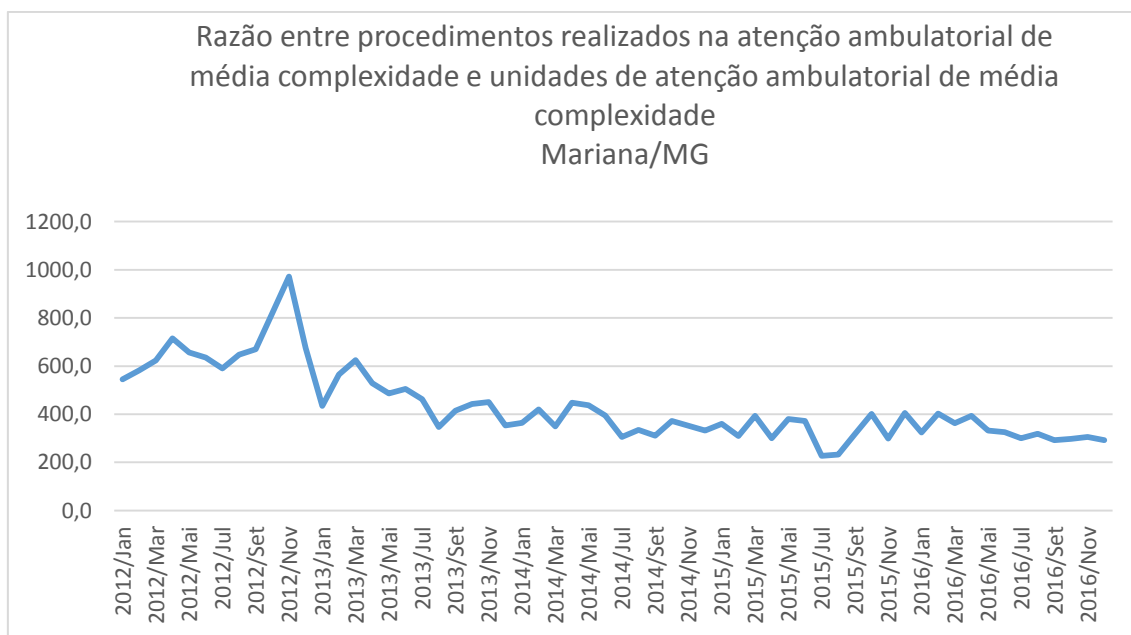
**4.3.4) Procedimentos ambulatoriais (média complexidade) -**  
 indicador: Razão entre procedimentos ambulatoriais realizados (média complexidade) e unidades de média complexidade.

Barra Longa - Não foi identificada diferença significativa entre os valores do indicador nos períodos pré e pós rompimento da barragem (Independent-Samples Mann-Whitney U Test; nível de significância 0,05; p-valor=0,058).



Fonte: DATASUS/ TABNET/ Sistema de Informações Hospitalares do SUS (SIH)

Mariana - Foi identificada redução significativa nos valores do indicador entre o período pré e pós rompimento da barragem (Independent-Samples Mann-Whitney U Test; nível de significância 0,05; p-valor=0,001).



Fonte: DATASUS/ TABNET/ Sistema de Informações Hospitalares do SUS (SIH)

#### 4.3.5) Procedimentos ambulatoriais (alta complexidade) - indicador:

Razão entre procedimentos ambulatoriais realizados (alta complexidade) e unidades de alta complexidade.

Barra Longa – O município não tem estabelecimentos de alta complexidade, portanto não há cálculo deste indicador para Barra Longa.

Mariana - Foi identificada redução significativa nos valores do indicador entre o período pré e pós rompimento da barragem (Independent-Samples Mann-Whitney U Test; nível de significância 0,05; p-valor=0,000).



Fonte: DATASUS/ TABNET/ Sistema de Informações Hospitalares do SUS (SIH)

## 4. Considerações finais

Para que se chegue a uma decisão definitiva sobre o impacto do rompimento da barragem se faz necessária uma análise mais profunda do que a apresentada neste relatório. Primeiramente, uma avaliação do registro dos dados nos dois municípios, checando-os em comparação aos documentos fonte (prontuários, fichas de notificação, entre outros) para determinar se a



qualidade dos dados disponíveis em domínio público é adequada e condiz com a realidade nos municípios.

Deve-se acrescentar a isto a observação dos municípios por mais tempo, para que seja possível a detecção de condições que possam se manifestar mais tardiamente, reforçando a importância do estudo epidemiológico e toxicológico. O aumento no tempo de observação também aumenta as amostras e diminui a limitação das análises aqui apresentadas.

Além disso, é importante a coleta de dados de condições não notificáveis e que tem importância nos desdobramentos de desastres como o ocorrido com a barragem. Entre eles podemos destacar lesões e ferimentos, doenças diarreicas, quadros respiratórios, dermatites, conjuntivites e outras infecções, que podem ser avaliadas através de inquérito populacional ou avaliação de registros médicos. Entre os agravos de notificação não avaliados, mas com importância nestas situações, destacam-se os transmitidos por vetor (especialmente por mosquitos) tais como a dengue, cujos dados não estão disponíveis publicamente para os períodos analisados. A obtenção destes dados é parte importante de uma avaliação de impacto.

Deve-se ainda levar em consideração que a atual análise parte do pressuposto de que a única alteração entre os dois períodos avaliados foi o rompimento da barragem, mas é necessária uma avaliação detalhada de outros fatores que podem influenciar os indicadores selecionados.



## **5. Anexo: Ficha técnica dos indicadores selecionados**

### **Aids**

Indicador: Taxa de incidência de síndrome da imunodeficiência adquirida, expresso por 100.000 habitantes.

Domínio: Análise de situação de saúde

Definição: Número de casos novos confirmados de síndrome da imunodeficiência adquirida em residentes de um território em um ano.

Nível de agregação: Município de residência

Forma de cálculo: (Número de casos novos confirmados de síndrome da imunodeficiência adquirida em residentes do município no ano) dividido por (população do município, segundo a estimativa populacional IBGE) x 100.000

Período da linha de base: 2012, 2013, 2014, 2015

Período pós-rompimento: 2016

Fonte de dados:

- Numerador - DATASUS/ TABNET/Casos de Aids – Desde 1980 (SINAN)
- Denominador - Estimativa populacional - IBGE

### **Febre amarela**

Indicador: Número de casos novos de febre amarela.

Domínio: Análise de situação de saúde

Definição: Número absoluto de casos novos confirmados de febre amarela em residentes de um território em um ano.

Nível de agregação: Município de residência

Forma de cálculo: Somatório do número de casos novos de febre amarela confirmados no município no ano.

Período da linha de base: 2012, 2013, 2014, 2015

Período pós-rompimento: 2016

Fonte de dados: DATASUS/ TABNET/Doenças e Agravos de Notificação (SINAN)



## **Hanseníase**

Indicador: Taxa de detecção de hanseníase, expresso por 10.000 habitantes.

Domínio: Análise de situação de saúde

Definição: Número de casos novos de hanseníase diagnosticados em residentes de um território em um ano.

Nível de agregação: Município de residência

Forma de cálculo: (Número de casos novos de hanseníase diagnosticados em residentes do município\*) dividido por (população do município, segundo a estimativa populacional IBGE) x 10.000

Período da linha de base: 2012, 2013, 2014, 2015

Período pós-rompimento: 2016

Fonte de dados:

- Numerador - DATASUS/ TABNET/ Casos de Hanseníase - Desde 2001 (SINAN)
- Denominador - Estimativa populacional - IBGE

\* São excluídos os casos notificados definidos como erro diagnóstico.

## **Leishmaniose visceral**

Indicador: Taxa de incidência de leishmaniose visceral, expresso por 100.000 habitantes.

Domínio: Análise de situação de saúde

Definição: Número de casos novos confirmados de leishmaniose visceral em residentes de um território em um ano.

Nível de agregação: Município de residência

Forma de cálculo: (Número de casos novos confirmados de leishmaniose visceral em residentes do município) dividido por (população do município, segundo a estimativa populacional IBGE) x 100.000

Período da linha de base: 2012, 2013, 2014, 2015

Período pós-rompimento: 2016





Fonte de dados:

- Numerador - DATASUS/ TABNET/ Doenças e Agravos de Notificação (SINAN)
- Denominador - Estimativa populacional – IBGE

### **Leishmaniose tegumentar americana**

Indicador: Taxa de incidência de leishmaniose tegumentar americana, expresso por 100.000 habitantes.

Domínio: Análise de situação de saúde

Definição: Número de casos novos confirmados de leishmaniose tegumentar americana em residentes de um território em um ano.

Nível de agregação: Município de residência

Forma de cálculo: (Número de casos novos confirmados de leishmaniose tegumentar americana em residentes do município\*) dividido por (população do município, segundo a estimativa populacional IBGE) x 100.000

Período da linha de base: 2012, 2013, 2014, 2015

Período pós-rompimento: 2016

Fonte de dados:

- Numerador - DATASUS/ TABNET/ Doenças e Agravos de Notificação (SINAN)
- Denominador - Estimativa populacional – IBGE

\* Excluídos os casos de mudança de diagnóstico

### **Leptospirose**

Indicador: Número de casos novos de leptospirose.

Domínio: Análise de situação de saúde

Definição: Número absoluto de casos novos confirmados de leptospirose em residentes de um território em um ano.

Nível de agregação: Município de residência



Forma de cálculo: Somatório do número de casos novos de leptospirose confirmados no município no ano.

Período da linha de base: 2012, 2013, 2014, 2015

Período pós-rompimento: 2016

Fonte de dados: DATASUS/ TABNET/Doenças e Agravos de Notificação (SINAN)

### **Meningites**

Indicador: Taxa de incidência de meningite (de qualquer etiologia), expresso por 100.000 habitantes.

Domínio: Análise de situação de saúde

Definição: Número de casos novos confirmados de meningite (de qualquer etiologia) em residentes de um território em um ano.

Nível de agregação: Município de residência

Forma de cálculo: (Número de casos novos confirmados de meningite (de qualquer etiologia) em residentes do município\*) dividido por (população do município, segundo a estimativa populacional IBGE) x 100.000

Período da linha de base: 2012, 2013, 2014, 2015

Período pós-rompimento: 2016

Fonte de dados:

- Numerador - DATASUS/ TABNET/ Doenças e Agravos de Notificação (SINAN)
- Denominador - Estimativa populacional – IBGE

### **Sífilis congênita**

Indicador: Taxa de incidência de sífilis congênita em menores de 1 ano de idade, expresso por 1.000 nascidos vivos.

Domínio: Análise de situação de saúde

Definição: Número de casos novos de sífilis congênita em menores de 1 ano de idade residentes de um território, por nascidos vivos de mães residentes de um território em um ano.

Nível de agregação: Município de residência



Forma de cálculo: (Número de casos novos de sífilis congênita em menores de 1 ano de idade residentes do município\*) dividido por (nascidos vivos de mães residentes do município) x 1.000

Período da linha de base: 2012, 2013, 2014, 2015

Período pós-rompimento: 2016

Fonte de dados:

- Numerador - DATASUS/ TABNET/ Doenças e Agravos de Notificação (SINAN)
- Denominador - DATASUS/ TABNET/ Informações Sobre Nascidos Vivos (SINASC /CPDE/DASS/SVEAST/SubVPS/SESMG)

\*São excluídos os casos notificados encerrados como casos descartados.

### **Tuberculose**

Indicador: Taxa de incidência de tuberculose, expresso por 100.000 habitantes.

Domínio: Análise de situação de saúde

Definição: Número de casos novos de tuberculose diagnosticados em residentes de um território em um ano.

Nível de agregação: Município de residência

Forma de cálculo: (Número de casos novos de tuberculose diagnosticados em residentes do município\*) dividido por (população do município, segundo a estimativa populacional IBGE) x 100.000

Período da linha de base: 2012, 2013, 2014, 2015

Período pós-rompimento: 2016

Fonte de dados:

- Numerador - DATASUS/ TABNET/Casos de tuberculose - Desde 2001 (SINAN)
- Denominador - Estimativa populacional – IBGE

\* São excluídos os casos notificados com encerramento por mudança de diagnóstico.

### **Mortalidade por causas externas**



Indicador: Taxa de mortalidade por causas externas, expresso por 100.000 habitantes

Domínio: Análise de situação de saúde

Definição: Número de óbitos por causas externas (acidentes e violência) de residentes de um território em um ano.

Nível de agregação: Município de residência

Forma de cálculo: (Número de óbitos de residentes do município por causas externas\*) dividido por (população do município, segundo a estimativa populacional IBGE) x 100.000

Período da linha de base: 2012, 2013, 2014, 2015

Período pós-rompimento: 2016

Fonte de dados:

- Numerador - DATASUS/ TABNET/ Sistema de Informações sobre Mortalidade (SIM)

- Denominador - Estimativa populacional - IBGE

\* Incluídos os óbitos com causa básica (CID-10): V01-V99; W00-X59; X60-X84; X85-Y09; Y10-Y34; Y35-Y36; Y40-Y84; Y85-Y89; Y90-Y98; causa externa classificada incorretamente no CAP.XIX.

### **Mortalidade por doenças do aparelho respiratório**

Indicador: Taxa de mortalidade por doenças do aparelho respiratório, expresso por 100.000 habitantes

Domínio: Análise de situação de saúde

Definição: Número de óbitos por doenças do aparelho respiratório de residentes de um território em um ano.

Nível de agregação: Município de residência

Forma de cálculo: (Número de óbitos de residentes do município por doenças do aparelho respiratório\*) dividido por (população do município, segundo a estimativa populacional IBGE) x 100.000

Período da linha de base: 2012, 2013, 2014, 2015

Período pós-rompimento: 2016

Fonte de dados:



- Numerador - DATASUS/ TABNET/ Sistema de Informações sobre Mortalidade (SIM/CPDE/DASS/SVEAST/SubVPS/SESMG)

- Denominador - Estimativa populacional - IBGE

\* Incluídos os óbitos com causa básica (CID-10): J00-J99 (CAP. X).

### **Mortalidade por doenças do aparelho circulatório**

Indicador: Taxa de mortalidade por doenças do aparelho circulatório, expresso por 100.000 habitantes

Domínio: Análise de situação de saúde

Definição: Número de óbitos por doenças do aparelho circulatório de residentes de um território em um ano.

Nível de agregação: Município de residência

Forma de cálculo: (Número de óbitos de residentes do município por doenças do aparelho circulatório\*) dividido por (população do município, segundo a estimativa populacional IBGE) x 100.000

Período da linha de base: 2012, 2013, 2014, 2015

Período pós-rompimento: 2016

Fonte de dados:

- Numerador - DATASUS/ TABNET/ Sistema de Informações sobre Mortalidade (SIM/CPDE/DASS/SVEAST/SubVPS/SESMG)

- Denominador - Estimativa populacional - IBGE

\* Incluídos os óbitos com causa básica (CID-10): I00-I99 (CAP. IX).

### **Mortalidade por neoplasias malignas**

Indicador: Taxa de mortalidade por neoplasias malignas, expresso por 100.000 habitantes

Domínio: Análise de situação de saúde

Definição: Número de óbitos por neoplasias malignas de residentes de um território em um ano.



Nível de agregação: Município de residência

Forma de cálculo: (Número de óbitos de residentes do município por neoplasias malignas \*) dividido por (população do município, segundo a estimativa populacional IBGE) x 100.000

Período da linha de base: 2012, 2013, 2014, 2015

Período pós-rompimento: 2016

Fonte de dados:

- Numerador - DATASUS/ TABNET/ Sistema de Informações sobre Mortalidade (SIM/CPDE/DASS/SVEAST/SubVPS/SESMG)

- Denominador - Estimativa populacional - IBGE

\* Incluídos os óbitos com causa básica (CID-10): C00-C97 (CAP. II).

### **Mortalidade por doenças infecciosas e parasitárias**

Indicador: Taxa de mortalidade por doenças infecciosas e parasitárias, expresso por 100.000 habitantes

Domínio: Análise de situação de saúde

Definição: Número de óbitos por doenças infecciosas e parasitárias de residentes de um território em um ano.

Nível de agregação: Município de residência

Forma de cálculo: (Número de óbitos de residentes do município por doenças infecciosas e parasitárias\*) dividido por (população do município, segundo a estimativa populacional IBGE) x 100.000

Período da linha de base: 2012, 2013, 2014, 2015

Período pós-rompimento: 2016

Fonte de dados:

- Numerador - DATASUS/ TABNET/ Sistema de Informações sobre Mortalidade ((SIM/CPDE/DASS/SVEAST/SubVPS/SESMG)

- Denominador - Estimativa populacional - IBGE

\* Incluídos os óbitos com causa básica (CID-10): A00 a B99 (capítulo I – Algumas doenças infecciosas e parasitárias); G00 a G03 (capítulo VI – Doenças do sistema nervoso); J00 a J22 (capítulo X – Doenças do aparelho respiratório).



### **Mortalidade infantil**

Indicador: Taxa de mortalidade infantil, expresso por 1.000 nascidos vivos.

Domínio: Análise de situação de saúde

Definição: Número de óbitos de menores de um ano de idade por nascidos vivos de um território em um ano.

Nível de agregação: Município de residência

Forma de cálculo: (Número de óbitos de menores de um ano de idade residentes do município) dividido por (nascidos vivos de mães residentes do município) x 1.000

Período da linha de base: 2012, 2013, 2014, 2015

Período pós-rompimento: 2016

Fonte de dados:

- Numerador - DATASUS/ TABNET/ Sistema de Informações sobre Mortalidade ((SIM/CPDE/DASS/SVEAST/SubVPS/SESMG)
- Denominador - DATASUS/ TABNET/ Informações Sobre Nascidos Vivos (SINASC)

### **Internações por causas sensíveis à atenção básica**

Indicador: Taxa de internações hospitalares (no SUS) por causas sensíveis à atenção básica, expresso por 10.000 habitantes.

Domínio: Análise de situação de saúde

Definição: Número de internações hospitalares pagas no Sistema Único de Saúde (AIHs\* aprovadas) por causas sensíveis à atenção básica de residentes de um território em um ano.

Nível de agregação: Município de residência

Forma de cálculo: (Número de internações hospitalares de residentes do município pagas no Sistema Único de Saúde (AIHs aprovadas) por causas sensíveis à atenção básica\*\*) dividido por (população do município, segundo a estimativa populacional IBGE) x 10.000

Período da linha de base: 2012, 2013, 2014, 2015

Período pós-rompimento: 2016



Fonte de dados:

- Numerador - DATASUS/ TABNET/ Sistema de Informações Hospitalares do SUS (SIH)

- Denominador - Estimativa populacional - IBGE

\* AIH - Autorização de Internação Hospitalar

\*\* Causas sensíveis à atenção básica são definidas conforme a Portaria Nº 221 do Ministério da Saúde, de 17 de abril de 2008.

### **Estabelecimentos de atenção básica**

Indicador: Número de unidades de atenção ambulatorial (atenção básica, média e alta complexidade)

Domínio: Estrutura assistencial

Definição: Número absoluto de unidades de atenção ambulatorial (atenção básica, média e alta complexidade) em um território em uma determinada competência (mês/ano).

Nível de agregação: Município de localização

Forma de cálculo: Somatório do número de unidades de atenção ambulatorial (atenção básica) em um município por competência.

Período da linha de base: Competência 01/2012 a 10/2015

Período pós-rompimento: A partir da competência 11/2015

Fonte de dados: DATASUS/ TABNET/Rede Assistencial (Cadastro Nacional dos Estabelecimentos de Saúde do Brasil - CNES)

### **Consultas na atenção básica**

Indicador: Razão entre consultas realizadas na atenção básica e unidades de atenção básica.

Domínio: Produção dos serviços

Definição: Razão entre o total de consultas realizadas na atenção básica e o número de unidades de atenção ambulatorial (básica) de um território em uma determinada competência (mês/ano).





Nível de agregação: Município de atendimento

Forma de cálculo: (Número de consultas realizadas na atenção básica\*) dividido por (número de estabelecimentos de atenção ambulatorial-básica)

Período da linha de base: Competência 01/2012 a 10/2015

Período pós-rompimento: A partir da competência 11/2015

Fonte de dados:

- Numerador - DATASUS/ TABNET/ Sistema de Informação da Atenção Básica (SIAB)

- Denominador - DATASUS/ TABNET/ Rede Assistencial (Cadastro Nacional dos Estabelecimentos de Saúde do Brasil - CNES)

\* Incluídas as consultas de todas as faixas etárias de residentes e não residentes.

### **Procedimentos ambulatoriais (atenção básica)**

Indicador: Razão entre procedimentos ambulatoriais realizados na atenção básica e unidades de atenção básica.

Domínio: produção dos serviços

Definição: Razão entre o total de procedimentos ambulatoriais realizados na atenção básica e o número de unidades de atenção ambulatorial (atenção básica) de um território em uma determinada competência (mês/ano).

Nível de agregação: Município de atendimento

Forma de cálculo: (Número de procedimentos ambulatoriais realizados na atenção básica\*) dividido por (número de estabelecimentos de atenção ambulatorial-básica)

Período da linha de base: Competência 01/2012 a 10/2015

Período pós-rompimento: A partir da competência 11/2015

Fonte de dados:

- Numerador - DATASUS/ TABNET/ Sistema de Informações Ambulatoriais do SUS (SIA/SUS)

- Denominador - DATASUS/ TABNET/ Rede Assistencial (Cadastro Nacional dos Estabelecimentos de Saúde do Brasil - CNES)



\* Incluídos os procedimentos aprovados, realizados em residentes e não residentes.

### **Procedimentos ambulatoriais (média complexidade)**

Indicador: Razão entre procedimentos ambulatoriais realizados (média complexidade) e unidades de média complexidade.

Domínio: produção dos serviços

Definição: Razão entre o total de procedimentos ambulatoriais realizados (média complexidade) e o número de unidades de atenção ambulatorial de média complexidade de um território em uma determinada competência (mês/ano).

Nível de agregação: Município de atendimento

Forma de cálculo: (Número de procedimentos ambulatoriais realizados (média complexidade)\*) dividido por (número de estabelecimentos de atenção ambulatorial-média complexidade)

Período da linha de base: Competência 01/2012 a 10/2015

Período pós-rompimento: A partir da competência 11/2015

Fonte de dados:

- Numerador - DATASUS/ TABNET/ Sistema de Informações Ambulatoriais do SUS (SIA/SUS)
- Denominador - DATASUS/ TABNET/ Rede Assistencial (Cadastro Nacional dos Estabelecimentos de Saúde do Brasil - CNES)

\* Incluídos os procedimentos aprovados, realizados em residentes e não residentes.

### **Procedimentos ambulatoriais (alta complexidade)**

Indicador: Razão entre procedimentos ambulatoriais realizados (alta complexidade) e unidades de alta complexidade.

Domínio: produção dos serviços

Definição: Razão entre o total de procedimentos ambulatoriais realizados (alta complexidade) e o número de unidades de atenção ambulatorial de alta complexidade de um território em uma determinada competência (mês/ano).



Nível de agregação: Município de atendimento

Forma de cálculo: (Número de procedimentos ambulatoriais realizados (alta complexidade)\*) dividido por (número de estabelecimentos de atenção ambulatorial-alta complexidade)

Período da linha de base: Competência 01/2012 a 10/2015

Período pós-rompimento: A partir da competência 11/2015

Fonte de dados:

- Numerador - DATASUS/ TABNET/ Sistema de Informações Ambulatoriais do SUS (SIA/SUS)

- Denominador - DATASUS/ TABNET/ Rede Assistencial (Cadastro Nacional dos Estabelecimentos de Saúde do Brasil - CNES)

\* Incluídos os procedimentos aprovados, realizados em residentes e não residentes.