

**ANÁLISE DOS INDICADORES DE SAÚDE PÚBLICA ASSOCIADOS AO
SANEAMENTO INADEQUADO NO MUNICÍPIO DE CAMPO GRANDE (MS) NO
PERÍODO 2003-2013**

DENISE KRONEMBERGER

2014

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	3
2. DOENÇAS RELACIONADAS AO SANEAMENTO AMBIENTAL NO BRASIL	4
3. METODOLOGIA DA PESQUISA	11
4. POPULAÇÃO RESIDENTE EM CAMPO GRANDE	12
5. PERFIL DE MORBI-MORTALIDADE POR DOENÇAS DIARREICAS	14
5.1. PERFIL DE MORBIDADE POR DIARREIAS	14
5.1.1. Morbidade por Diarreia em Crianças	16
5.2. PERFIL DE MORTALIDADE POR DIARREIAS	18
6. QUADRO DE GASTOS DO SUS COM INTERNAÇÕES POR DIARREIAS	19
7. BIBLIOGRAFIA CONSULTADA	21
Anexo 1.....	23

1. INTRODUÇÃO

A diarreia é um sintoma comum de uma infecção gastrointestinal causada por uma ampla gama de agentes patógenos, incluindo bactérias, vírus e protozoários. Alguns destes são responsáveis pela maioria dos casos de diarreia aguda em crianças, como o Rotavírus, que responde por cerca de 40% das internações hospitalares em crianças menores de 5 anos no mundo, segundo o Unicef e a OMS – Organização Mundial de Saúde. Outras bactérias comuns são *E. coli*, *Shigella*, *Campylobacter* e *Salmonella*, e o *V. cholerae* (cólera) em períodos de epidemia (UNICEF & WHO, 2009).

Aproximadamente 2 milhões de crianças ao redor do mundo morrem de diarreia todos os anos. Nos países mais pobres, ela é a terceira causa mais comum de morte em crianças menores de 5 anos, ficando logo atrás das causas neonatais e da pneumonia, segundo relatório do UNICEF (2008 apud VICTORIA, 2009). O número anual de mortes por diarreia em todo o mundo corresponde a aproximadamente o mesmo número de mortes por AIDS, incluindo todas as faixas etárias, de acordo com relatório da OMS (2008 apud VICTORIA, op.cit).

Neste contexto, o objetivo desta pesquisa foi construir e analisar indicadores de doenças diarreicas para o município de Campo Grande no período 2003-2013.

Os indicadores de saúde são muito importantes para o conhecimento, o monitoramento e a avaliação da situação de saúde da população. Estudos epidemiológicos relacionados às condições de saneamento apontam os seguintes indicadores mais aplicados para analisar o impacto das ações de saneamento sobre a saúde coletiva: ‘morbidade por enfermidades diarreicas’ e ‘mortalidade por enfermidades diarreicas’. As diarreias representam mais de 80% das doenças relacionadas ao saneamento ambiental inadequado (DRSAI) no Brasil, sendo evidente o papel da melhoria das condições de saneamento na redução destes agravos. Por conta disto, neste estudo, as diarreias foram escolhidas para avaliar a influência do saneamento na saúde da população.

Por ter um compromisso com o meio ambiente e a qualidade de vida, é importante que a empresa Águas de Guariroba S.A monitore, através de indicadores, as condições de vida e saúde da população do município onde atua, no que se refere às questões associadas ao saneamento básico.

Este trabalho apresenta inicialmente um perfil das doenças relacionadas ao saneamento ambiental inadequado no Brasil no período (1993-2010), e situa o estado de Mato Grosso do Sul neste contexto (ano de 2010), bem como o município de Campo Grande, no que se refere à participação dos gastos com internações por diarreias no

conjunto das DRS AI (período 2003-2008). Em seguida, apresenta a metodologia da pesquisa e as fontes de dados usadas na construção dos indicadores. Depois mostra os dados de população, que foram usados na construção das taxas e os indicadores de saúde trabalhados. As fichas técnicas dos indicadores encontram-se em anexo. Nelas é possível consultar a descrição dos indicadores, a forma de cálculo, as fontes de dados, as limitações, entre outras informações importantes para seu entendimento.

2. DOENÇAS RELACIONADAS AO SANEAMENTO AMBIENTAL INADEQUADO NO BRASIL

O indicador DRS AI - Doenças Relacionadas ao Saneamento Ambiental Inadequado, publicado periodicamente pelo IBGE (2012), construído com metodologia da Fiocruz, representa as internações hospitalares por estes tipos de doenças, apresentadas no quadro da página seguinte.

As doenças estão classificadas em categorias, de acordo com a sua forma de transmissão: doenças de transmissão feco-oral, doenças transmitidas por inseto vetor, doenças transmitidas através do contato com a água, doenças relacionadas com a higiene, geo-helmintos e teníases. Elas podem estar associadas ao abastecimento de água deficiente, ao esgotamento sanitário inadequado, à contaminação por resíduos sólidos ou às condições precárias de moradia. O indicador considera o número total de internações e o número de internações por categorias de doenças (por local de residência) e é expresso pela razão entre o número de internações hospitalares por DRS AI por local de residência e a população total residente, por 100 mil habitantes (IBGE, 2012).

Quadro 10 - Doenças relacionadas ao saneamento ambiental inadequado - DRSAI	
Categorias e doenças	CID-10 (1)
Doenças de transmissão feco-oral	
Diarreias (2)	A00; A02-A04; A06-A09
Febres entéricas	A01
Hepatite A	B15
Doenças transmitidas por inseto vetor	
Dengue	A90; A91
Febre amarela	A95
Leishmanioses (Leishmaniose tegumentar e Leishmaniose visceral)	B55
Filariose linfática	B74
Malária	B50-B54
Doença de Chagas	B57
Doenças transmitidas através do contato com a água	
Esquistossomose	B65
Leptospirose	A27
Doenças relacionadas com a higiene	
Doenças dos olhos	
Tracoma	A71
Conjuntivites	H10
Doenças da pele	
Micoses superficiais	B35; B36
Geo-helmintos e teniases	
Helmintiasas (3)	B68; B69; B71; B76-B83
Teniases	B67

Fonte: Impactos na saúde e no Sistema Único de Saúde decorrentes de agravos relacionados a um saneamento ambiental inadequado: relatório final. Brasília, DF: Fundação Nacional de Saúde - FUNASA, 2010. (Estudos e Pesquisas). Disponível em: <http://www.funasa.gov.br/internet/arquivos/biblioteca/estudosPesquisas_ImpactosSaude.pdf>. Acesso em: mar. 2012. (1) Código da Classificação Internacional de Doenças, revisão 1986, divulgada pela Organização Mundial da Saúde - OMS em 1987. (2) Diarreias: *Balantidium coli*; *Cryptosporidium sp*; *Entamoeba histolytica*; *Giardia lamblia*; *Isospora belli*; *Campylobacter jejuni*; *Escherichia coli*; *Salmonella* não tifóide; *Shigella dysenteriae*; *Yersinia enterocolitica*; *Vibrio cholerae*; astrovirus; calicivírus; adenovírus; Norwalk; rotavírus. (3) Helmintiasas: ancilostomíase; ascariíase; enterobiase; estrogiloidíase; tricuriíase; teniase; cisticercose; equinococose

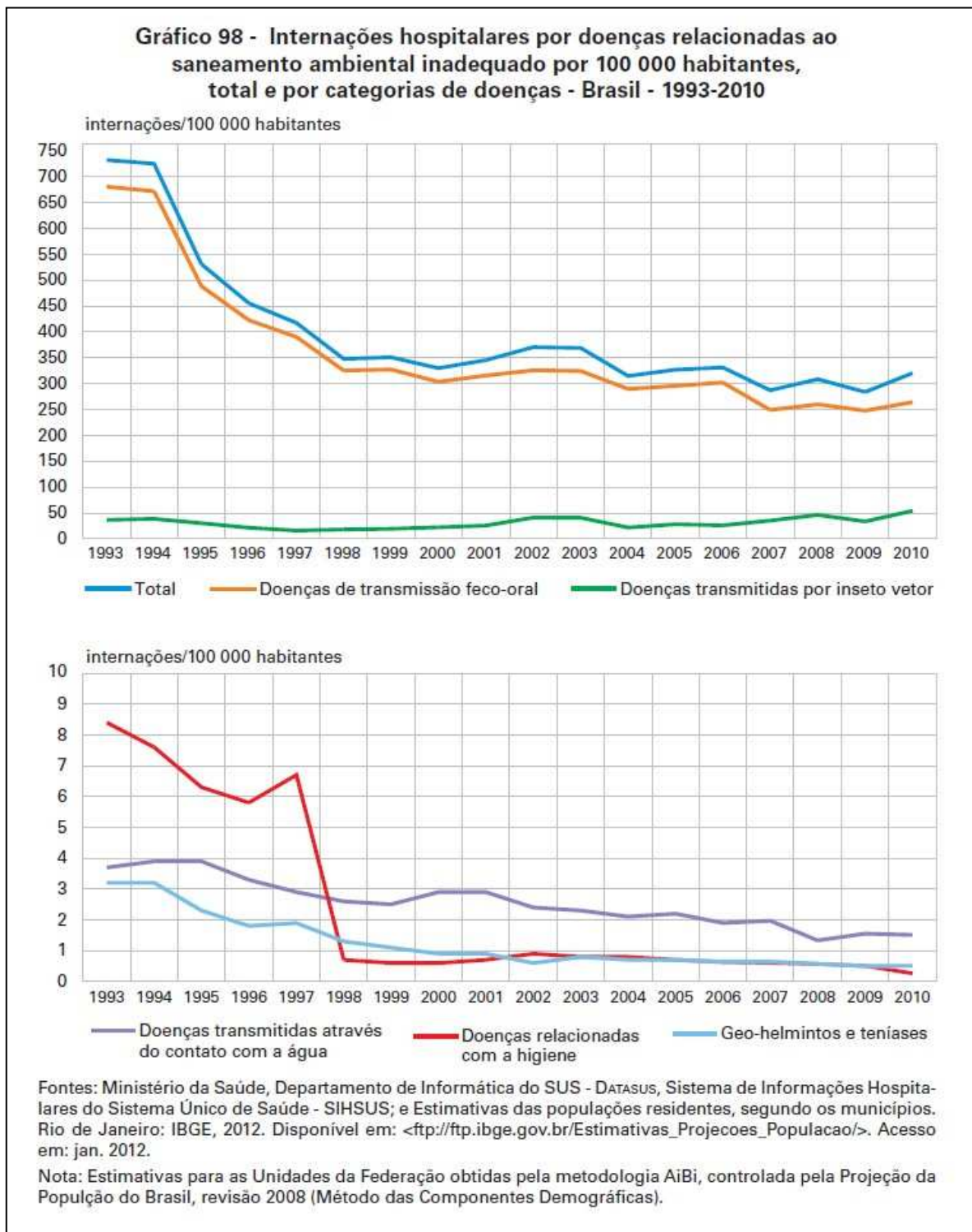
Fonte: IBGE (2012)

A análise do indicador mostra que ocorreu uma queda acentuada do número de internações por DRSAI por 100 mil habitantes no período 1993-1998, apesar de ainda permanecerem elevadas. Esta redução, de aproximadamente 50%, pode ser explicada pela ampliação do acesso aos serviços de saneamento, como também pela melhoria no registro das internações. Esta tendência de queda é observada em quase todas as categorias de doenças, conforme os gráficos seguintes, com exceção das doenças transmitidas por inseto vetor, que apresentam um padrão oscilante, típico de doenças causadas por vírus que apresentam mais de uma variedade, como é o caso do vírus da dengue. A partir de 1999

observam-se pequenas oscilações, tanto nos valores totais quanto por categorias de doenças, com aumentos e quedas em anos consecutivos (IBGE, 2012).

As doenças de transmissão feco-oral lideram, correspondendo a mais de 80% do total das internações por DRSAI no país (veja gráfico seguinte). Entre elas, a maioria corresponde as diarreias, que são, portanto, uma boa aproximação das DRSAI e podem ser usadas como indicador substituto.

Um outro exemplo da elevada participação das diarreias no conjunto das DRSAI pode ser encontrado em um estudo do Instituto TrataBrasil para os municípios com mais de 300.000 habitantes, no período 2003-2008. No município de Campo Grande, por exemplo, a participação dos gastos do SUS com internações por diarreias no conjunto das DRSAI é de mais de 60% em quase todos os anos da série analisada, com exceção somente para o ano de 2007, que atingem 81,8% em 2004 (KRONEMBERGER & CLEVELÁRIO JÚNIO, 2010).



FONTE: IBGE (2012)

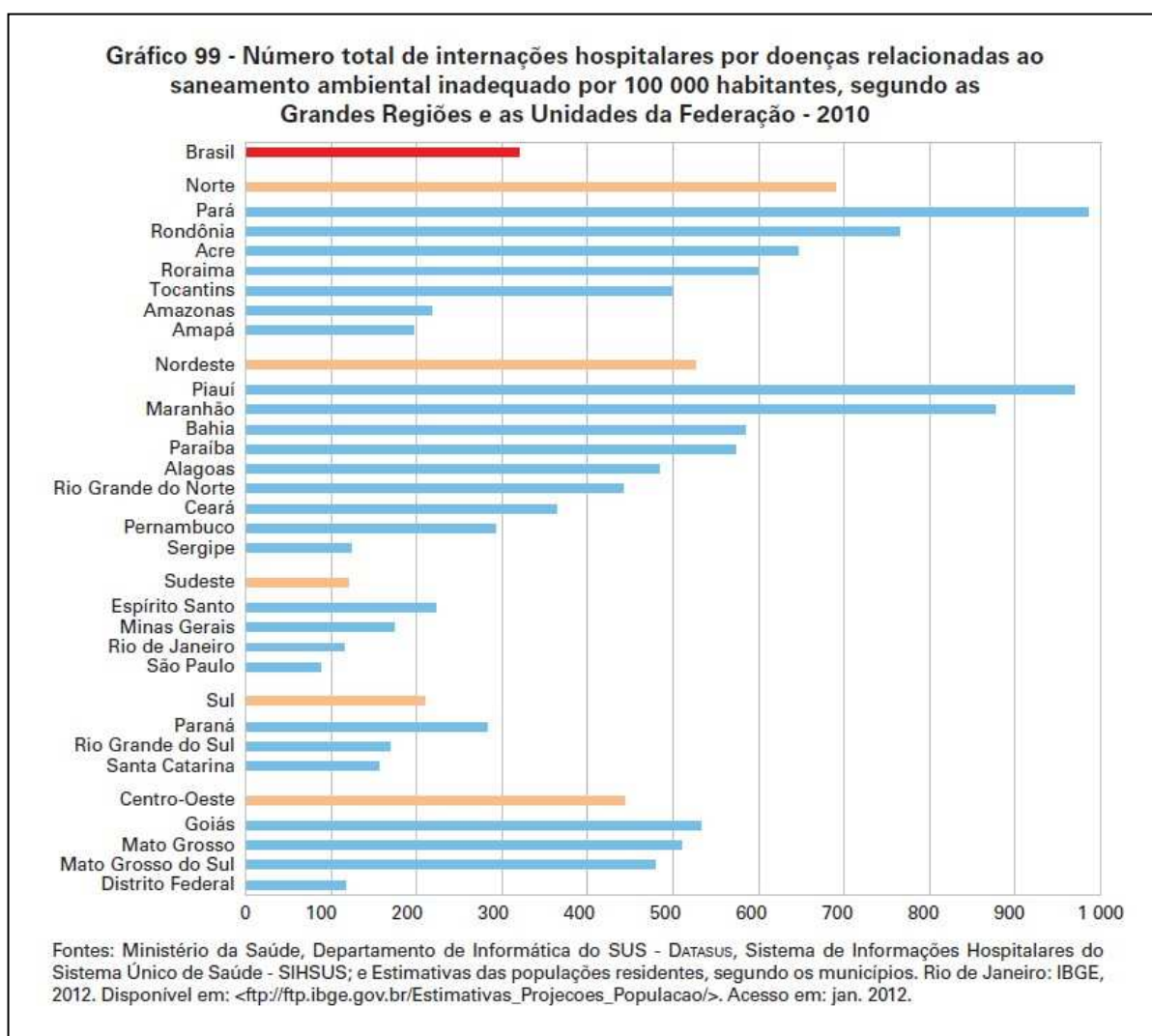
A análise das DRSAs segundo as Grandes Regiões e as Unidades da Federação mostra as desigualdades regionais e intrarregionais, conforme pode ser observado no gráfico e nos mapas das páginas seguintes.

Em 2010, a taxa de internação na Região Norte era de 690,6/100.000 habitantes, e na Região Sudeste era de 120,5/100.000 habitantes (IBGE, 2012).

Em relação às Unidades da Federação, algumas atingiram valores superiores a 900/100.000 habitantes (Pará e Piauí), uma diferença em relação à média Brasil de

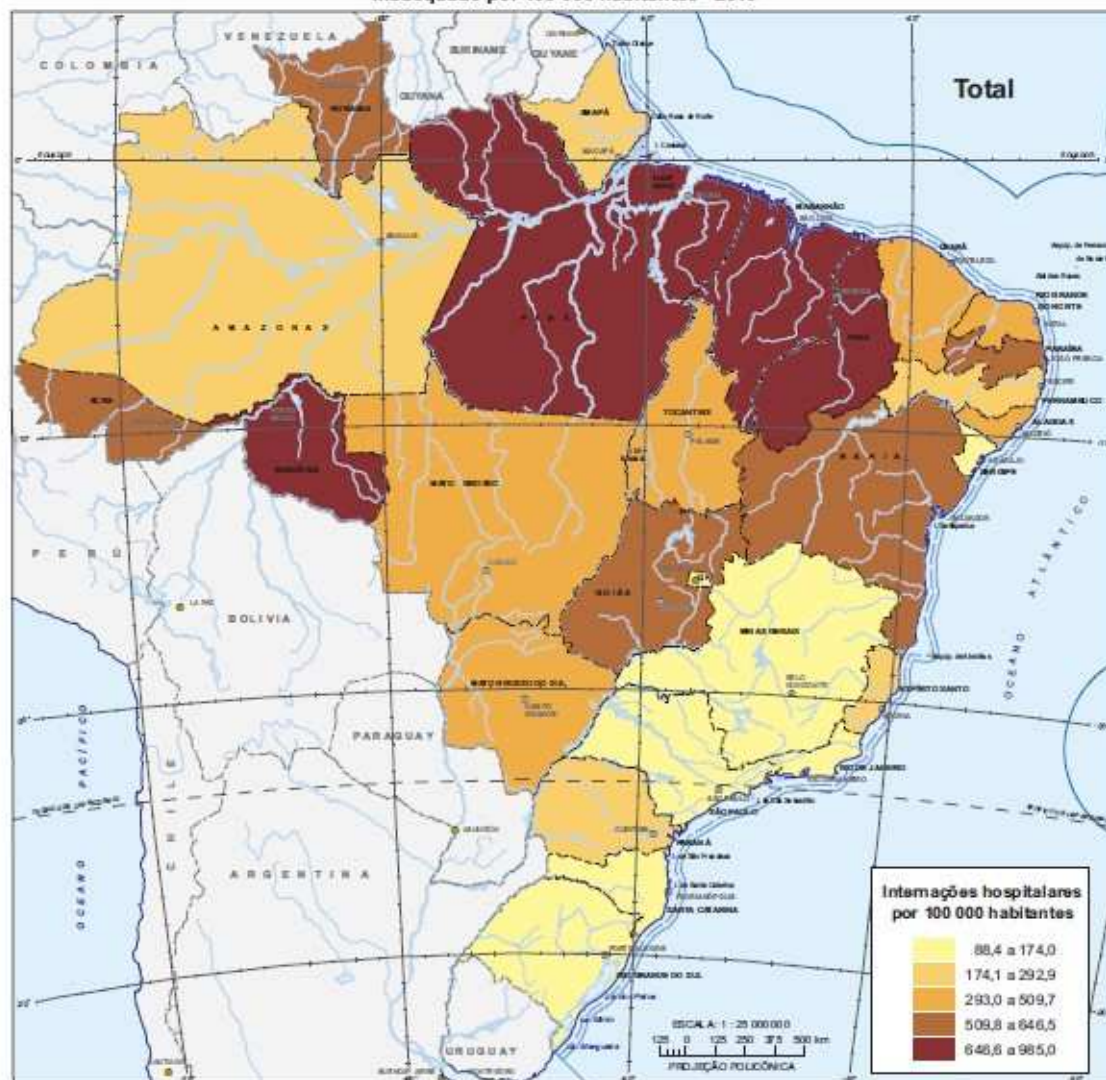
aproximadamente 600/100.000 habitantes, enquanto em São Paulo foi inferior a 90/100.000 habitantes. Outros estados com números elevados são o Maranhão (876,4/100 mil hab.), Rondônia (764,8/100 mil hab.) e Acre (646,5/100 mil hab.). O Mato Grosso do Sul também se encontrava, em 2010, com valores superiores a média nacional e a Região Centro-Oeste (478,9/100 mil hab., 320,6/100 mil hab. e 443,5/100 mil, respectivamente), como pode ser observado no gráfico a seguir (IBGE, 2012).

Em relação as categorias de doenças, 60,6% das DRSAI do estado de Mato Grosso do Sul correspondiam, em 2010, as doenças de transmissão feco-oral e 39,3% eram doenças transmitidas por inseto vetor (IBGE, op. cit.).



FONTE: IBGE (2012)

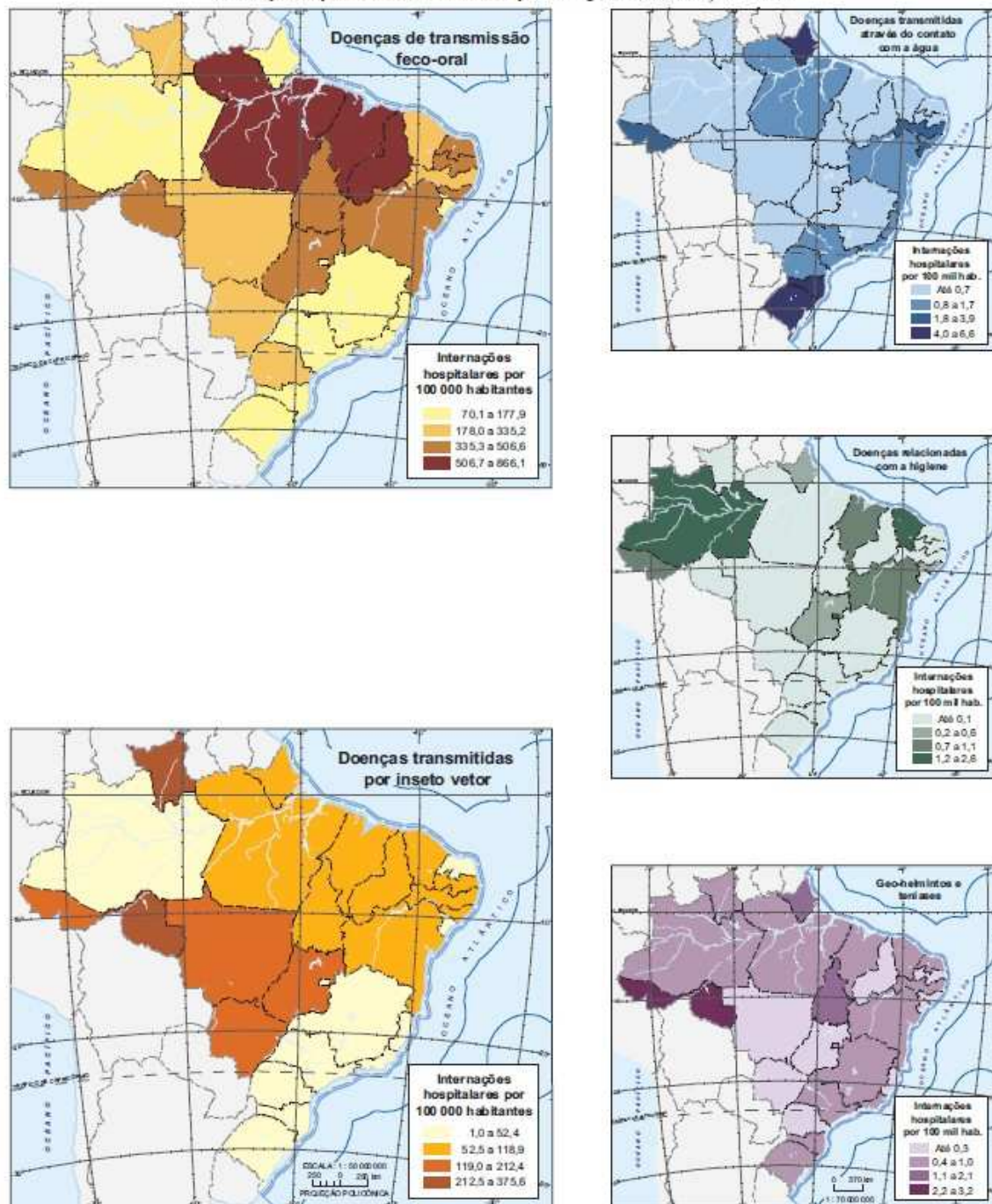
Mapa 38 - Internações hospitalares por doenças relacionadas ao saneamento ambiental inadequado por 100 000 habitantes - 2010



Fontes: Ministério da Saúde, Departamento de Informática do SUS - DATASUS, Sistema de Informações Hospitalares do Sistema Único de Saúde - SIHSUS; e Estimativas de população residente em 1^o de julho de 2009. Rio de Janeiro: IBGE, 2009. Disponível em: <<http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/estimativa2009/default.shtml>>. Acesso em: mar. 2012.

Nota: Estimativas para as Unidades da Federação obtidas pela metodologia AIBI, controlada pela Projeção da População do Brasil, revisão 2008 (Método das Componentes Demográficas).

Mapa 39 - Internações hospitalares por doenças relacionadas ao saneamento inadequado por 100 000 habitantes, por categorias de doenças - 2010



Fontes: Ministério da Saúde, Departamento de Informática do SUS - DATASUS, Sistema de Informações Hospitalares do Sistema Único de Saúde - SIHSUS; e Estimativas de população residente em 1º de julho de 2009. Rio de Janeiro: IBGE, 2009. Disponível em: <<http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/estimativa2009/default.shtm>>. Acesso em: mar. 2012.

Nota: Estimativas para as Unidades da Federação obtidas pela metodologia AIBI, controlada pela Projeção da População do Brasil, revisão 2008 (Método das Componentes Demográficas).

FONTE: IBGE (2012)

3. METODOLOGIA DA PESQUISA

O estudo contemplou o município de Campo Grande, onde a empresa Águas de Guariroba atua. O período analisado foi de 11 anos (2003 – 2013), abrangendo a situação antes e após investimentos feitos pela empresa em saneamento.

O universo da pesquisa refere-se a dois aspectos importantes relacionados principalmente ao esgotamento sanitário: perfil de morbi-mortalidade por diarreias e quadro de gastos hospitalares com internações por diarreias.

As doenças diarreicas consideradas no estudo foram: ‘cólera’, ‘shigelose’, ‘amebíase’, ‘infecções por *salmonella*’, ‘infecções intestinais bacterianas’, ‘doenças intestinais por protozoários’, ‘infecções intestinais virais’, ‘diarreia e gastroenterite de origem infecciosa presumível’ (A00; A02-A04; A06-A09, segundo o código da CID 10 – Classificação Internacional de Doenças – quadro apresentado no item 2).

O trabalho foi realizado na seguinte seqüência:

A. **CARACTERIZAÇÃO DO PERFIL DE MORBI-MORTALIDADE**: esta etapa consistiu no levantamento de dados secundários do Departamento de Informática do SUS, DATASUS, do Ministério da Saúde, e posterior construção e análise dos seguintes indicadores:

- **‘Taxa de internação hospitalar por doenças diarreicas’** ([nº. de internações por diarreia/população residente] x 100.000) (nº/100.000 hab.).
- **‘Internação por doenças diarreicas em crianças menores de cinco anos de idade’** ([nº. de internações por doenças diarreicas em crianças menores de 5 anos/nº. total de internações por diarreia] * 100) (%).
- **‘Taxa de mortalidade por doenças diarreicas’** ([nº. de óbitos por diarreia/população residente] x 100.000) (nº/100.000 hab.).

Os dados de internações são obtidos nas AIH – Autorizações de Internação Hospitalar e correspondem as internações por local de residência do paciente. Cabe salientar que os indicadores incluem somente as internações ocorridas no âmbito do Sistema Único de Saúde – SUS.

Os dados de população, usados na construção das taxas, correspondem às estimativas de população calculadas pelo IBGE em 1º de Julho de cada ano trabalhado, com exceção de 2007, dado da Contagem da População, também do IBGE.

B. **AVALIAÇÃO DO QUADRO DE GASTOS DO SUS**: levantamento de dados no DATASUS, construção e análise do indicador ‘**gastos totais com internação hospitalar por doenças diarreicas**’ ([total de gastos com internação/população residente] x 100.000) (R\$/100.000 hab.).

Detalhes sobre estes indicadores podem ser encontrados nas fichas técnicas apresentadas no anexo 1.

A grande maioria dos indicadores trabalhados não dispõe de escalas de desempenho ou metas com valores considerados ideais para alcançar. A sua criação auxiliaria a tomada de decisão por parte dos gestores públicos e privados. Assim, a comparação foi feita no tempo (período analisado) e no espaço, ou seja, entre o município de Campo Grande e outros municípios de grande porte, para o ano de 2011 (indicadores de internações e gastos com internações).

4. POPULAÇÃO RESIDENTE EM CAMPO GRANDE

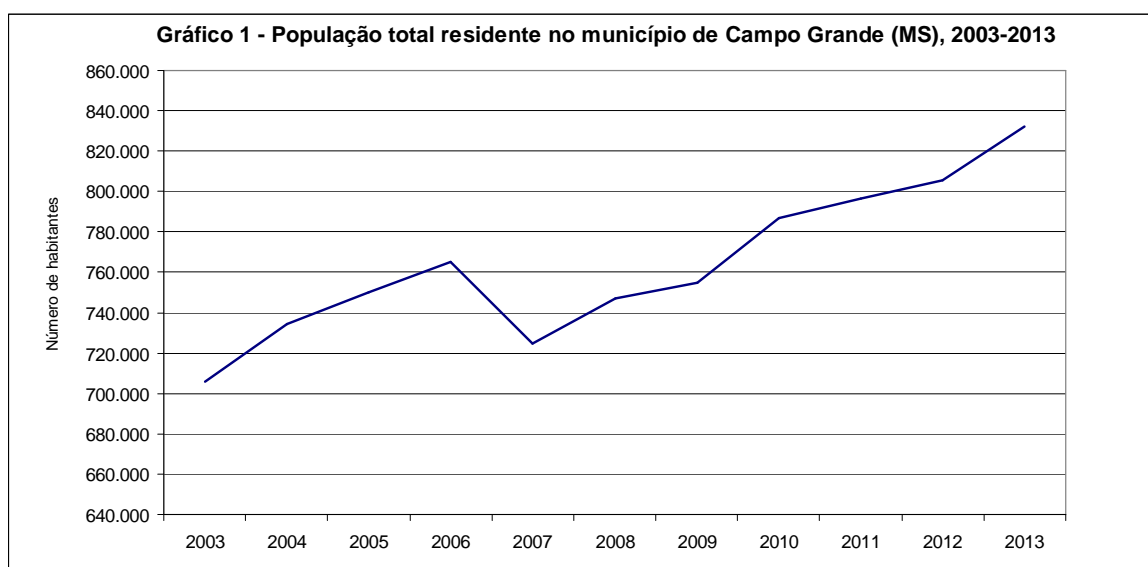
Campo Grande é um município de grande porte, com população superior a 700 mil habitantes, tendo passado de 705.975 habitantes em 2003 para 832.352 habitantes em 2013 (Tabela 1 e Gráfico 1).

É importante ressaltar que, com exceção de 2007 e 2010, para todos os anos os dados de população apresentados são estimativas baseadas nos valores levantados nos Censos Demográficos. São, portanto, estimativas. Para o ano de 2007, o dado mostrado é o resultado da Contagem realizada em 2007. A Contagem é uma espécie de "Censo simplificado", que serve para ajustar as estimativas feitas a partir do Censo, corrigindo os valores para os anos futuros. Como a população brasileira está em processo de desaceleração de crescimento, quase sempre as estimativas sobrestimam os valores reais da população. A correção das estimativas passadas não é feita porque estes valores de população são divulgados pelo IBGE no Diário Oficial da União. São, portanto, dados oficiais de população do país, usados para fins de participação na arrecadação tributária municipal. Para o ano de 2010 o dado apresentado é resultante do Censo Demográfico.

Tabela 1 – População total residente no município de Campo Grande (MS), 2003-2013

Anos	População Total Residente (n°)
2003	705.975
2004	734.164
2005	749.768
2006	765.247
2007	724.524
2008	747.189
2009	755.107
2010	786.797
2011	796.252
2012	805.397
2013	832.352

Fonte: IBGE, estimativas de população em 1º de Julho de cada ano e Contagem da população de 2007.



Fontes: elaborado com base nos dados do IBGE, estimativas de população em 1º de Julho de cada ano e Contagem da população de 2007.

5. PERFIL DE MORBI-MORTALIDADE POR DOENÇAS DIARREICAS

5.1. PERFIL DE MORBIDADE POR DIARREIAS

A tabela 2 e o gráfico 2 mostram a série histórica da taxa de internação hospitalar por diarreias por 100 mil habitantes. O município apresentou queda da taxa no período analisado, tendo passado de 157,4 em 2003 para 22,2 em 2013. Vale destacar que a redução foi maior entre os anos de 2004 e 2005.

Tabela 2 – Taxa de internação* hospitalar por doenças diarreicas no município de Campo Grande, 2003-2013

Anos	Taxa de internação por doenças diarreicas (nº/100 mil hab.)
2003	157,4
2004	126,5
2005	87,5
2006	86,8
2007	64,6
2008	49,3
2009	33,0
2010	38,1
2011	29,9
2012	22,8
2013	22,2

Nota: * número de internações por diarreias/100.000 habitantes.

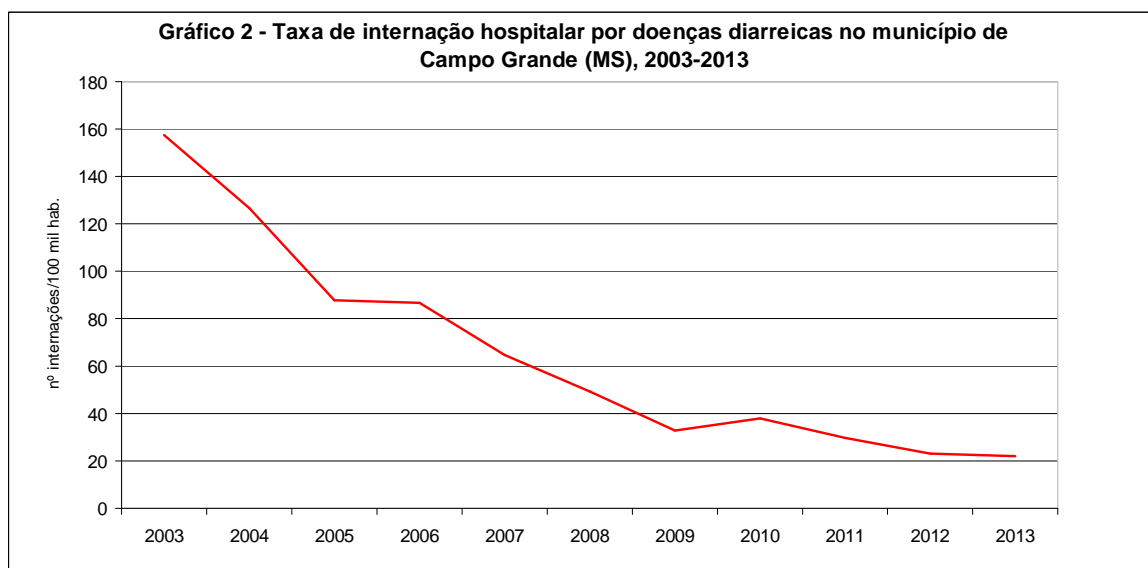
Fonte: elaborado com base nos dados do Ministério da Saúde, DATASUS e IBGE, estimativas de população em 1º de Julho de cada ano e Contagem da População 2007.

A tabela 3 mostra o número total de internações e o número de internações por tipo de diarreia para o período analisado. Nota-se que há maior participação da ‘diarreia e gastroenterite de origem infecciosa presumível’ entre 2003 e 2010. ‘Outras doenças infecciosas intestinais’ predominam entre 2011 e 2013.

Tabela 3 – Número total de internações por diarreias no município de Campo Grande (MS), total e por tipos de diarreias, 2003-2013

Anos	Cólera	Shigelose	Amebíase	Diarreia e gastroenterite de origem infecciosa presumível	Outras doenças infecciosas intestinais	TOTAL
2003	0	0	0	1.075	36	1.111
2004	0	0	1	910	18	929
2005	0	1	0	617	38	656
2006	0	0	0	333	331	664
2007	0	3	0	304	161	468
2008	65	0	25	168	110	368
2009	34	0	2	126	87	249
2010	22	0	4	141	133	300
2011	4	0	2	108	124	238
2012	1	0	0	91	92	184
2013	0	0	0	71	114	185

Fonte: Ministério da Saúde, Datasus.





Fontes: elaborado com base nos dados do Ministério da Saúde, DATASUS; IBGE, estimativas de população em 1º de Julho de cada ano e Contagem de população de 2007.

A figura a seguir mostra alguns resultados de uma pesquisa realizada pelo Instituto TrataBrasil para os 100 maiores municípios brasileiros, no período 2008-2011. Apresenta os vinte municípios com as menores taxas de internação e os dez municípios com as maiores taxas para o ano de 2011. Campo Grande não está nestas listas, o que significa que se encontrava em uma posição intermediária. Retornando a tabela 2, para 2011 o município apresentou uma taxa de 29,9 internações por 100 mil habitantes, valor elevado, se

comparado a Taubaté (1,4), mais próximo do 20º colocado no *ranking* dos municípios pesquisados (Mauá, com 21,8), e bem mais baixo do que Ananindeua (904), o pior no *ranking*.

Figura 1 - Rankings dos 100 maiores municípios brasileiros com as menores e as maiores taxas de internação hospitalar por diarreias por 100 mil habitantes - 2011

Menores taxas - internação 		Maiores taxas - internação 	
Município	Taxa internação Diarreia x 100 mil hab.	Município	Taxa internação Diarreia x 100 mil hab.
2011		2011	
Taubaté	1,4	Maceió	211,1
Praia Grande	6,4	João Pessoa	213,1
São Bernardo do Campo	7,5	Santarem	241,4
Suzano	7,9	Campina Grande	263,9
Rio de Janeiro	11,5	Vitória da Conquista	312,1
Bauru	11,8	Várzea Grande	354,7
Caxias do Sul	12,2	Belém	354,8
Campinas	12,6	Anápolis	373,1
Montes Claros	12,8	Belford Roxo	399,4
Betim	14,1	Ananindeua	904
Franca	15		
Jundiaí	15,5		
Guarujá	18,1		
Pelotas	18,2		
Petrópolis	20,2		
Santos	20,5		
Florianópolis	21,1		
Volta Redonda	21,2		
Itaquaquecetuba	21,8		
Mauá	21,8		

Fonte: TRATABRASIL (2013)

5.1.1. Morbidade por Diarreia em Crianças

O indicador ‘Internação hospitalar por doenças diarreicas em crianças’, que expressa a proporção das internações por diarreias em crianças menores de 5 anos de idade em relação ao número total de internações por estas doenças, apresenta o nível de exposição das crianças desta faixa etária a este tipo de agravos.

O padrão de comportamento da série histórica para este indicador em Campo Grande é descendente, em linhas gerais, tendo passado de 75,8 em 2003 para 54,1% em 2013. Entre 2003 e 2008 o padrão foi oscilante, com quedas e aumentos, e a partir de 2008 verifica-se uma tendência clara de redução (Gráfico 3). Verifica-se também uma redução entre 2004-2005 e, sobretudo, entre 2005 e 2006. Mesmo com o aumento ocorrido entre

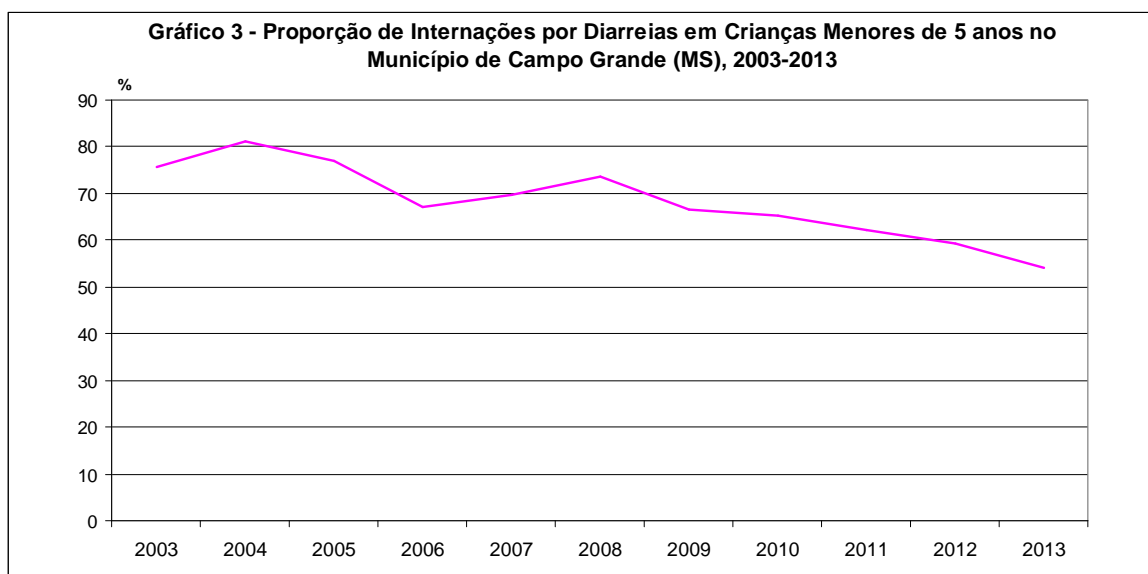
2007 e 2008, o percentual não foi maior do que nos anos iniciais da série analisada (Tabela 4).

Estudos mostram que a melhora nas condições de saneamento e na qualidade da água, o aumento na duração da amamentação total e exclusiva, a redução na prevalência de desnutrição e a melhora no acesso à assistência à saúde com o uso de reidratação oral fazem parte de um conjunto de fatores que contribuíram para o quadro de redução da mortalidade infantil por diarreias (VICTORIA, 2009). A partir desta constatação podemos inferir que estes fatores também vem contribuindo para a redução das internações por diarreias de crianças menores de 5 anos, e por isso sua menor participação no conjunto das internações por este tipo de doenças.

Tabela 4 – Participação das internações por doenças diarreicas de crianças menores de 5 anos de idade no total das internações por diarreias, município de Campo Grande, 2003-2013

Anos	Proporção de internações por diarreias em crianças menores de 5 anos (%)
2003	75,8
2004	81,2
2005	77,0
2006	67,0
2007	69,7
2008	73,6
2009	66,7
2010	65,3
2011	62,2
2012	59,2
2013	54,1

Fonte: elaborado com base nos dados do Ministério da Saúde, Datasus.



Fonte: elaborado com base nos dados do Ministério da Saúde, Datasus.

5.2. PERFIL DE MORTALIDADE POR DIARREIAS

A taxa de mortalidade por diarreias de Campo Grande apresenta um padrão oscilante (Gráfico 4), tendo sido mais elevada em 2006 (1,96 óbitos/100 mil hab.), 2007 (1,79) e 2010 (1,02) (Tabela 5).

Tabela 5 - Taxa de mortalidade* por doenças diarreicas no município de Campo Grande (MS), 2003-2013

Anos	Óbitos por diarreias por 100 mil habitantes (nº/100 mil hab.)
2003	0,99
2004	0,41
2005	0,80
2006	1,96
2007	1,79
2008	0,94
2009	0,66
2010	1,02
2011	0,75
2012	0,37
2013	0,36

Nota: * número de óbitos/100.000 habitantes

Fonte: elaborado com base nos dados do Datasus, Ministério da Saúde; IBGE, estimativas de população em 1º de Julho de cada ano e Contagem da População 2007.



Fontes: elaborado com base nos dados do Ministério da Saúde, DATASUS; IBGE, estimativas de população em 1º de Julho de cada ano e Contagem da População 2007.

6. QUADRO DE GASTOS DO SUS COM INTERNAÇÕES POR DIARREIAS

A tabela 6 mostra os gastos totais com internações hospitalares por doenças diarreicas por 100.000 habitantes.

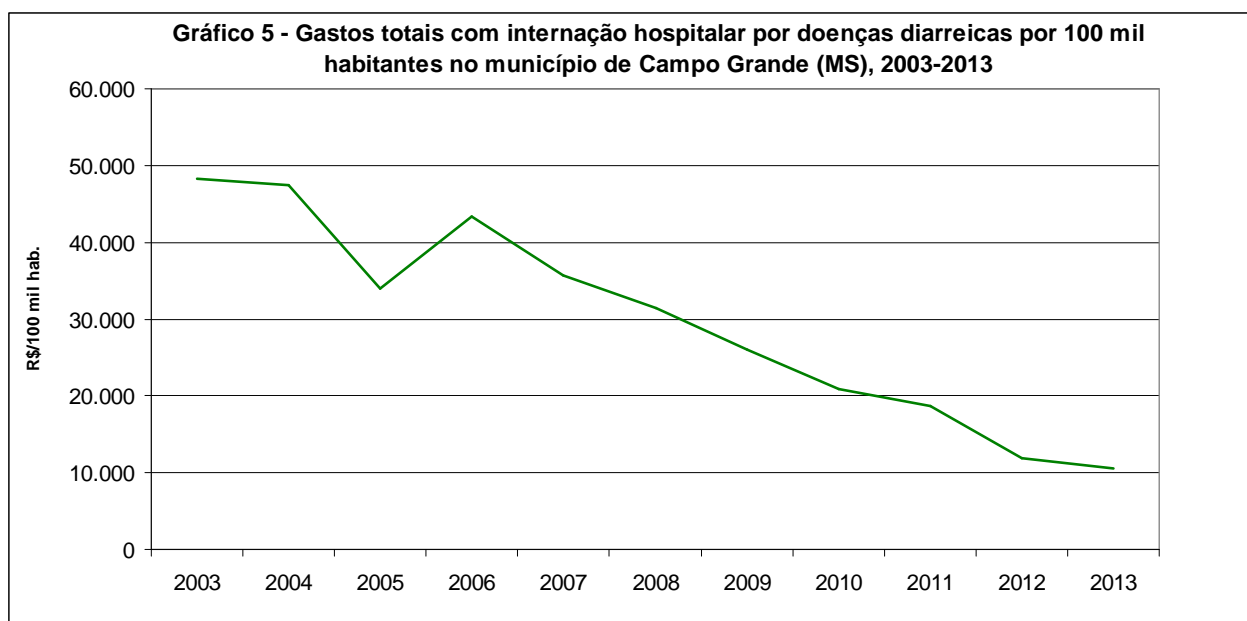
Os gastos com internações estão relacionados ao número de internações e ao tempo de duração das mesmas, que por sua vez, reflete a severidade das ocorrências de diarreia. Esta variedade de fatores é uma das causas das variações, algumas vezes fortes, nos custos de internação. Para Campo Grande se observa uma redução constante a partir de 2006, passando de R\$ 43.386,76 por 100 mil habitantes (2006) para R\$ 10.618,12 (2013).

Novamente o município aparece em uma posição intermediária entre os cem maiores municípios brasileiros, conforme pode ser observado na figura 2. Em 2011, os gastos totais com internações hospitalares por diarreias alcançou R\$ 18.666,00 por 100 mil habitantes, valor bem superior ao de Taubaté (R\$ 721,00/100 mil hab.), mas bem inferior ao de Ananindeua (R\$ 314.459,00/100 mil hab.), respectivamente os municípios com a menor taxa de internação por diarreias e a maior taxa, segundo estudo do Instituto TrataBrasil (TRATABRASIL, 2013).

Tabela 6 – Gastos totais com internações hospitalares por doenças diarreicas por 100 mil habitantes no município de Campo Grande (MS), 2003-2013

Anos	Gastos totais com internações por diarreias por 100 mil habitantes (R\$/100 mil hab.)
2003	48.336,37
2004	47.371,34
2005	34.057,58
2006	43.386,76
2007	35.724,63
2008	31.512,98
2009	26.002,81
2010	20.924,88
2011	18.666,44
2012	11.880,13
2013	10.618,12

Fonte: elaborado com base nos dados do Datasus, Ministério da Saúde; IBGE, estimativas de população em 1º de Julho de cada ano e Contagem da População 2007.



Fontes: elaborado com base nos dados do Ministério da Saúde, DATASUS; IBGE, estimativas de população em 1º de Julho de cada ano e Contagem da População 2007.

Figura 2 - *Rankings* dos maiores municípios brasileiros com os menores e os maiores gastos totais com internações por diarreias por 100 mil habitantes - 2011



Fonte: TRATABRASIL (2013)

7. BIBLIOGRAFIA CONSULTADA

FUCHS, S. C., VICTORIA, C. G., FACHEL, J. Modelo Hierarquizado: uma proposta de modelagem aplicada à investigação de fatores de risco para diarreia grave. Rev. Saúde Pública, 30 (2): 168-78, 1996.

IBGE – INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. Indicadores de Desenvolvimento Sustentável – Brasil 2012. Rio de Janeiro: IBGE. 2012. 350 p. Disponível em: <http://www.ibge.gov.br/home/geociencias/recursosnaturais/ids/default_2012.shtm>. Acesso em out. 2014.

_____. Estimativas populacionais para os municípios brasileiros em 01.07. Disponíveis em: <<http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/estimativa2014/default.shtm>>. Acesso em out. 2014.

_____. Contagem da População 2007. Disponível em: <<http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/contagem2007/default.shtm>>. Acesso em out. 2014.

KRONEMBERGER, D. M. P, CLEVELÁRIO JÚNIOR, J. (2010). Análise dos Impactos na Saúde e no Sistema Único de Saúde Decorrentes de Agravos Relacionados ao Esgotamento Sanitário Inadequado nos Municípios Brasileiros com mais de 300.000 Habitantes. São Paulo, Instituto TrataBrasil. Disponível em: <http://www.tratabrasil.org.br/novo_site/cms/templates/trata_brasil/files/estudo_com_pleto.pdf>. Acesso em out. 2014.

MINISTÉRIO DA SAÚDE. DATASUS. Informações de Saúde. Epidemiológicas e de Morbidade. Disponíveis em: <<http://www2.datasus.gov.br/DATASUS>>. Acesso em out. 2014.

PONTES, C. A. A. et al. Impactos na Saúde e no Sistema Único de Saúde Brasileiro Decorrentes de Agravos Relacionados a um Saneamento Ambiental Inadequado. In: XXVIII Congresso Interamericano de Ingeniería Sanitaria y Ambiental, Cancún, México, 27 al 31 de octubre, 2002.

WHO – World Health Organization. Global Health Risks: mortality and burden of disease attributable to select major risks. Geneva: WHO, 2009. 62 p.

TRATABRASIL (2013). Esgotamento Sanitário Inadequado e Impactos na Saúde da População: atualização do diagnóstico da situação das 100 maiores cidades brasileiras. Disponível em: <http://www.tratabrasil.org.br/datafiles/uploads/drsai/Book-Trata-B.pdf>. Acesso em out.2014.

UNICEF, WHO. Diarrhoea: why children are still dying and what can be done. New York: Unicef, Geneva: WHO, 2009. 58 p.

VICTORIA, C. G. Mortalidade por diarreia: o que o mundo pode aprender com o Brasil?. Porto Alegre, Jornal de Pediatria, vol 85, nº 1, 2009.

ANEXO 1 – Fichas Técnicas dos Indicadores

<i>Nome do Indicador</i>	Taxa de internação por doenças diarreicas
<i>Breve Descrição do Indicador</i>	Este indicador representa as internações hospitalares do SUS por doenças diarreicas
<i>Unidade de Medida</i>	nº./100.000 hab.
<i>Tipo de Indicador</i>	Saúde
<i>Alcance</i>	O indicador mede o número de internações hospitalares do SUS por doenças diarreicas para cada 100 mil habitantes
<i>Limitações do indicador</i>	<p>Não são consideradas as internações em unidades hospitalares sem vínculo com o SUS, as quais podem concentrar atendimento em determinadas especialidades assistenciais, influenciando o padrão de atendimento no SUS. O sistema de informações utilizado pode não detectar inconsistências na classificação da causa de morbidade informada. A qualidade dos dados de morbidade depende das condições do sistema de vigilância epidemiológica para detectar, investigar e realizar testes específicos para a confirmação diagnóstica da doença. Podem ocorrer problemas de notificação em alguns locais, casos de pessoas que utilizam remédios caseiros ou automedicação e não procuram os postos de saúde ou hospitais, e dificuldades de acesso aos serviços de saúde para certos grupos populacionais, ou seja, provavelmente existem casos de diarreias que não são registrados. Também podem ocorrer casos que não chegam a demandar internações, porque são tratados em tempo. A causa de internação é a informada como o Diagnóstico Principal, definido como sendo o que motivou a internação. No decorrer desta, pode haver mudança no diagnóstico, nem sempre registrada no documento. Isto pode levar as distorções.</p> <p>Também pode haver imprecisões quanto ao local de moradia do paciente, o que influencia nos resultados.</p>
<i>Fórmula de Cálculo</i>	$[n^{\circ} \text{ internações por diarreia/população total}] * 100.000$
<i>Definição das variáveis que compõem o indicador</i>	Internações hospitalares do SUS por local de residência do paciente; população total residente.
<i>Fonte (s) dos dados</i>	Internações: Ministério da Saúde, DATASUS – Departamento de Informática do SUS, Dados da AIH – Autorização de Internação Hospitalar. População: IBGE, estimativas de população para 1º de Julho de cada ano e Contagem da População 2007.
<i>Periodicidade dos dados</i>	anual
<i>Período da série histórica disponível</i>	1995-2013
<i>Informações complementares</i>	Internações: quantidade de AIHs pagas no período, não considerando as de prorrogação (longa permanência). As AIHs pagas são a quantidade de AIHs pagas no período, sendo que não estão computadas as rejeitadas.

<i>Nome do Indicador</i>	Internação por doenças diarreicas em menores de cinco anos de idade
<i>Breve Descrição do Indicador</i>	O indicador representa a parcela das internações hospitalares por doenças diarreicas que corresponde as crianças menores de 5 anos de idade
<i>Unidade de Medida</i>	%
<i>Tipo de Indicador</i>	Saúde
<i>Alcance</i>	Proporção das internações hospitalares por doenças diarreicas em menores de cinco anos de idade em relação ao número total de internações por diarreias
<i>Limitações do indicador</i>	<p>Não são consideradas as internações em unidades hospitalares sem vínculo com o SUS, as quais podem concentrar atendimento em determinadas especialidades assistenciais, influenciando o padrão de atendimento no SUS.</p> <p>O sistema de informações utilizado pode não detectar inconsistências na classificação da causa de morbidade informada. A qualidade dos dados de morbidade depende das condições do sistema de vigilância epidemiológica para detectar, investigar e realizar testes específicos para a confirmação diagnóstica da doença. Podem ocorrer problemas de notificação em alguns locais, casos de pessoas que utilizam remédios caseiros ou automedicação e não procuram os postos de saúde ou hospitais, e dificuldades de acesso aos serviços de saúde para certos grupos populacionais, ou seja, provavelmente existem casos de diarreias que não são registrados. Também podem ocorrer casos que não chegam a demandar internações, porque são tratados em tempo.</p> <p>A causa de internação é a informada como o Diagnóstico Principal, definido como sendo o que motivou a internação. No decorrer desta, pode haver mudança no diagnóstico, nem sempre registrada no documento. Isto pode levar as distorções.</p> <p>Também pode haver imprecisões quanto ao local de moradia do paciente, o que influencia nos resultados.</p>
<i>Fórmula de Cálculo do Indicador</i>	$\left[\frac{\text{n.º internações por diarreia em menores de 5 anos}}{\text{n.º total de internações por diarreia}} \right] * 100$
<i>Definição das variáveis que compõem o indicador</i>	Número de internações hospitalares do SUS por diarreia por local de residência do paciente em menores de 5 anos de idade e número total de internações hospitalares do SUS por diarreia por local de residência do paciente
<i>Fonte (s) dos dados</i>	Ministério da Saúde, DATASUS – Departamento de Informática do SUS, Dados da AIH – Autorização de Internação Hospitalar.
<i>Periodicidade dos dados</i>	Anual
<i>Período da série histórica disponível</i>	1995-2013
<i>Informações complementares</i>	Internações: quantidade de AIHs pagas no período, não considerando as de prorrogação (longa permanência). As AIHs pagas são a quantidade de AIHs pagas no período, sendo que não estão computadas as rejeitadas.

<i>Nome do Indicador</i>	Taxa de mortalidade por doenças diarreicas
<i>Breve Descrição do Indicador</i>	Este indicador representa os óbitos hospitalares por doenças diarreicas
<i>Unidade de Medida</i>	nº/100.000 hab.
<i>Tipo de Indicador</i>	Saúde
<i>Alcance</i>	O indicador mede o número de óbitos hospitalares do SUS por doenças diarreicas para cada 100 mil habitantes
<i>Limitações do indicador</i>	As bases de dados nacionais sobre mortalidade apresentam uma cobertura insatisfatória em vários municípios, havendo subenumeração de óbitos nas regiões Norte e Nordeste. Também pode haver imprecisões quanto ao local de moradia do paciente, o que influencia nos resultados.
<i>Fórmula de Cálculo do Indicador</i>	$[\text{n.º óbitos por diarreia/população total}] * 100.000$
<i>Definição das variáveis que compõem o indicador</i>	Número de óbitos hospitalares por diarreia por local de residência do paciente; população total residente.
<i>Fonte (s) dos dados</i>	Óbitos: Ministério da Saúde, DATASUS – Departamento de Informática do SUS, Sistema de Informações sobre Mortalidade - SIM. População: IBGE, estimativas de população para 1º de Julho de cada ano e Contagem da População 2007.
<i>Periodicidade dos dados</i>	Anual
<i>Período da série histórica disponível</i>	1995-2013

<i>Nome do Indicador</i>	Gastos com Internação por Diarreias
<i>Breve Descrição do Indicador</i>	Gastos com internação hospitalar no Sistema Único de Saúde (SUS) por doenças diarreicas por 100 mil habitantes
<i>Unidade de Medida</i>	R\$/100.000 hab.
<i>Tipo de Indicador</i>	Saúde
<i>Alcance</i>	O indicador expressa o valor de recursos despendidos pelo SUS na prestação de atendimento hospitalar, com doenças diarreicas, a partir das Autorizações para Internação Hospitalar (AIH), para uma população de mil habitantes.
<i>Limitações do indicador</i>	A causa de internação é a informada como o Diagnóstico Principal , definido como sendo o que motivou a internação. No decorrer desta, pode haver mudança no diagnóstico, nem sempre registrada no documento. Isto pode levar as distorções.
<i>Fórmula de Cálculo do Indicador</i>	[Gasto com internação hospitalar por diarreia/população total residente] *100.000
<i>Definição das variáveis que compõem o indicador</i>	Gasto com internação hospitalar no SUS por doenças diarreicas e população total residente
<i>Fonte (s) dos dados</i>	Gasto com internação: Ministério da Saúde, DATASUS – Departamento de Informática do SUS; População: IBGE, estimativas de população para 1º de Julho de cada ano e Contagem da População 2007.
<i>Periodicidade dos dados</i>	Anual
<i>Período da série histórica disponível</i>	1995-2013