

Monitoramento de Agrotóxicos na Água para Consumo Humano no Brasil, 2011/2012

Introdução

O Brasil, desde o ano de 2009, é considerado o maior consumidor mundial de agrotóxicos. Os riscos relacionados à exposição humana a essas substâncias químicas, presentes em diferentes compartimentos ambientais, são uma realidade no país.

As rotas de exposição humana aos agrotóxicos dependem das circunstâncias envolvidas, a exemplo das exposições múltiplas, onde os indivíduos são expostos por mais de uma via ao mesmo tempo. Outra situação preocupante é a exposição do mesmo indivíduo a mais de um tipo de agrotóxico, ainda que segundo uma única rota.¹

Os efeitos sobre a saúde humana decorrentes do consumo de água contaminada por agrotóxicos variam segundo o princípio ativo envolvido. Entre os problemas já identificados, destacam-se: problemas no fígado e no sistema nervoso central, incluindo dores de cabeça, tonturas, irritabilidade e movimentos musculares involuntários; nos sistemas cardiovascular e reprodutivo, com algumas evidências de desregulação endócrina; e problemas nos olhos, rins, baço, anemia e aumento do risco de desenvolver câncer.^{2,3}

A contaminação dos mananciais por agrotóxicos traz ainda dificuldades para o tratamento da água, em virtude da eventual necessidade de tecnologias mais complexas do que aquelas normalmente utilizadas para a potabilização.¹

A Portaria GM/MS nº 2.914, de 12 de dezembro de 2011, estabelece a obrigatoriedade do monitoramento de agrotóxicos na água para consumo humano. Tal norma estabelece o Valor Máximo Permitido (VMP) para 64 substâncias químicas que representam riscos à saúde humana, entre as quais 27 são agrotóxicos.⁴ A metodologia utilizada para a seleção das substâncias químicas a compor o padrão de potabilidade e a determinação dos respectivos VMPs foram descritos no Boletim Epidemiológico, volume 44 – nº 10, intitulado

*Monitoramento de agrotóxicos na água para consumo humano no Brasil, 2011.*⁵

A Portaria GM/MS nº 2.914/2011 estabelece, ainda, as competências e responsabilidades atribuídas ao setor saúde e aos responsáveis pelo abastecimento de água relativas à vigilância e ao controle da qualidade da água destinada ao consumo humano, proveniente de sistemas e soluções alternativas de abastecimento.⁴

A avaliação dos potenciais riscos associados à exposição humana relacionada aos agrotóxicos na água de consumo humano é responsabilidade do setor saúde, por meio do Programa Nacional de Vigilância da Qualidade da Água para Consumo Humano – Vigiagua, em articulação com Secretarias Estaduais e Municipais de Saúde e com os responsáveis pelo abastecimento de água. Este boletim apresenta informações sobre monitoramento de agrotóxicos na água para consumo humano no Brasil, referente aos anos de 2011 e 2012, com o objetivo de subsidiar o processo de gestão do setor saúde – nos âmbitos nacional, estadual, distrital e municipal – relacionado às ações de vigilância em saúde de populações expostas a agrotóxicos.

Monitoramento de agrotóxicos na água para consumo humano no Brasil

O controle da qualidade da água para consumo humano é definido como o conjunto de atividades exercidas regularmente pelo responsável pelo sistema ou por solução alternativa coletiva de abastecimento de água, destinado a verificar se a água fornecida à população é potável, de forma a assegurar a manutenção desta condição.⁴ Já a vigilância é definida como o conjunto de ações adotadas regularmente pela autoridade de Saúde Pública para verificar o atendimento ao padrão de potabilidade, considerados os aspectos socioambientais e a realidade local, para avaliar se a água consumida pela população apresenta risco à saúde humana.⁴

Para realizar o monitoramento, o plano de amostragem para o parâmetro *agrotóxicos* deve considerar a avaliação dos seus usos na bacia

hidrográfica do manancial de contribuição, bem como a sazonalidade das culturas.⁴ Tal responsabilidade é atribuída tanto ao responsável pelo abastecimento público, que a partir deste ponto do texto será identificado como *Controle*, quanto ao setor saúde, identificado como *Vigilância*.

As informações apresentadas se referem ao monitoramento realizado pelo Controle e pela Vigilância, a partir de dados registrados no Sistema de Informação de Vigilância da Qualidade da Água para Consumo Humano – Sisagua.⁶

Dos 5.570 municípios brasileiros, 1.402 (25,1%) possuem resultados referentes ao monitoramento de agrotóxicos na água de consumo humano em 2012. Desses municípios, 1.338 (95,4%) possuem resultados referentes ao monitoramento realizado pelo Controle; 97 (6,9%) pela Vigilância; e 33 (2,3%) pelo Controle e pela Vigilância, simultaneamente (Figura 1).

Análise dos dados de monitoramento de agrotóxicos realizado pelo Controle da qualidade da água de consumo humano em 2011/2012

A frequência e o número mínimo de amostragem para o controle da qualidade da água de sistemas de abastecimento, para fins de análises físicas, químicas e de radioatividade, em função do ponto de amostragem, população abastecida

e tipo de manancial, estão definidos no Anexo XII da Portaria GM/MS nº 2.914/2011.⁴ O Anexo VII estabelece os parâmetros a serem analisados para aferição da água referentes às substâncias químicas que representam risco à saúde. Para o parâmetro *agrotóxicos*, deve ser realizado o monitoramento no ponto de captação da água ou na saída do tratamento e, quando a substância química for detectada em algum desses pontos de amostragem, deve-se realizar a análise no sistema de distribuição.

No ano de 2012, foram monitorados pelo Controle 1.338 municípios no Brasil, alcançando cobertura de 24% dos municípios do país (Figura 2).

A distribuição espacial dos municípios (Figura 2) demonstra heterogeneidade das ações realizadas no país, com maior número de municípios com informação nas regiões Sul, Sudeste e Centro-Oeste. Na região Norte, à exceção do estado de Tocantins, o monitoramento realizado pelo Controle foi bastante reduzido, considerando a totalidade de municípios dessa região. Na região Nordeste, o monitoramento foi realizado em alguns municípios dos estados da Bahia, Sergipe, Pernambuco e Ceará.

Apenas os estados de São Paulo (52,7%), Mato Grosso do Sul (41%), Tocantins (48,2%) e Paraná (86,7%) atingiram proporção de municípios monitorados superior a 40%. Neste sentido, destaca-se a necessidade de maior atuação por

© 1969. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. É permitida a reprodução parcial ou total desta obra, desde que citada a fonte e que não seja para venda ou qualquer fim comercial.

Comitê Editorial

Jarbas Barbosa da Silva Jr (Editor Geral), Sônia Maria Feitosa Brito, Carlos Augusto Vaz de Souza, Cláudio Maierovitch Pessanha Henriques, Deborah Carvalho Malta, Fábio Caldas de Mesquita, Marcus Vinicius Quito, Elisete Duarte, Marta Roberta Santana Coelho, Eunice de Lima, Carlos Estênio Freire Brasilino.

Equipe Editorial

Coordenação-Geral de Desenvolvimento da Epidemiologia em Serviço/SVS/MS: Priscila Campos Bueno (editora científica), Gilmar Lima Nascimento (editora assistente).

Colaboradores

Daniela Buosi Rohlfs (DSAST/SVS), Adriana Rodrigues Cabral (DSAST/SVS), Alana Coêlho Maciel (DSAST/SVS), Aristeu de Oliveira Júnior (DSAST/SVS), Demétrius Brito Viana (DSAST/SVS), Fernanda Barbosa de Queiroz (DSAST/SVS), Guilherme Franco Netto (Fiocruz), Jamyle Calencio Grigoletto (DSAST/SVS), Mariely Helena Barbosa Daniel (DSAST/SVS), Rodrigo Matias de Sousa Resende (DSAST/SVS), Tiago de Brito Magalhães (DSAST/SVS).

Projeto gráfico e distribuição eletrônica

Núcleo de Comunicação/SVS.

Revisão de texto

Maria Irene Lima Mariano (CGDEP/SVS).

Normalização

Coordenação-Geral de Documentação e Informação – Editora MS.

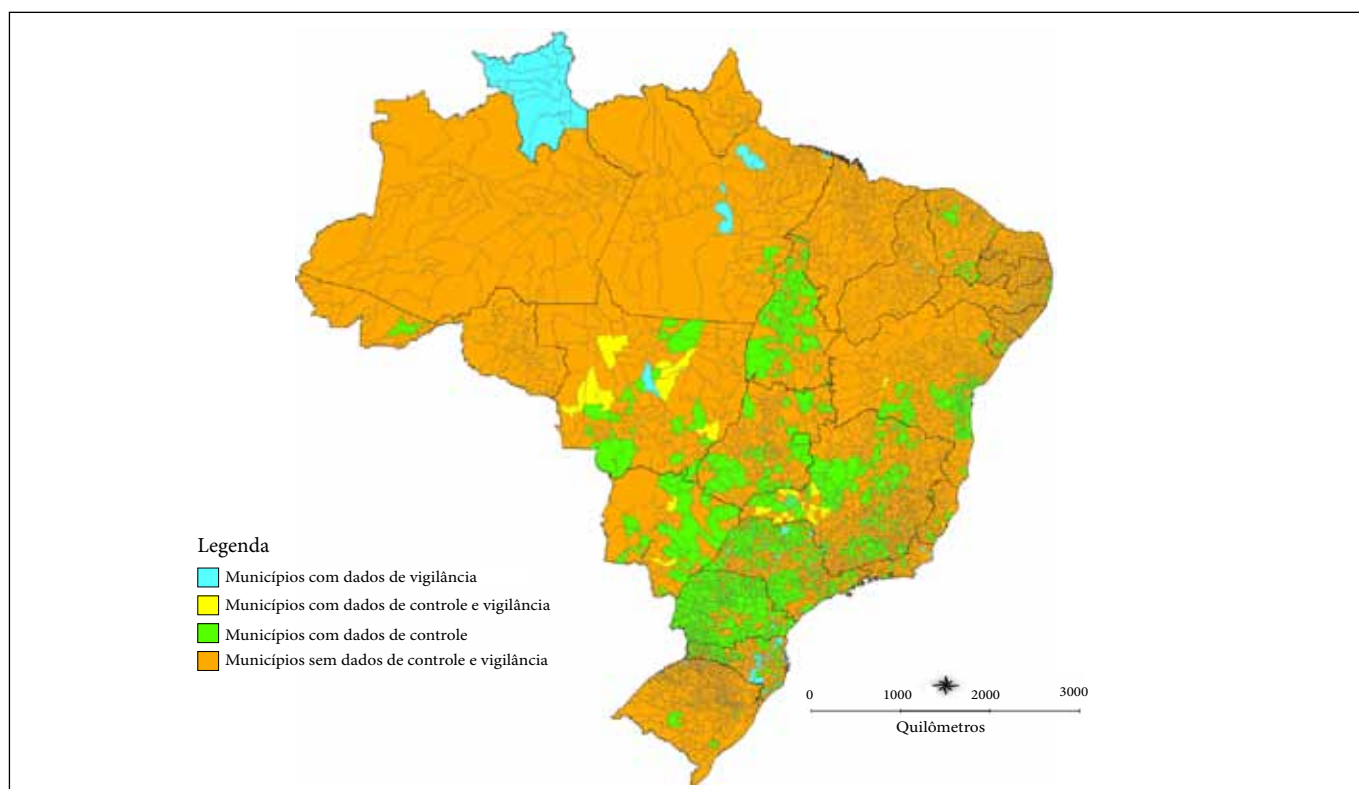


Figura 1 – Municípios que realizaram o monitoramento de agrotóxicos na água para consumo humano. Brasil, 2012

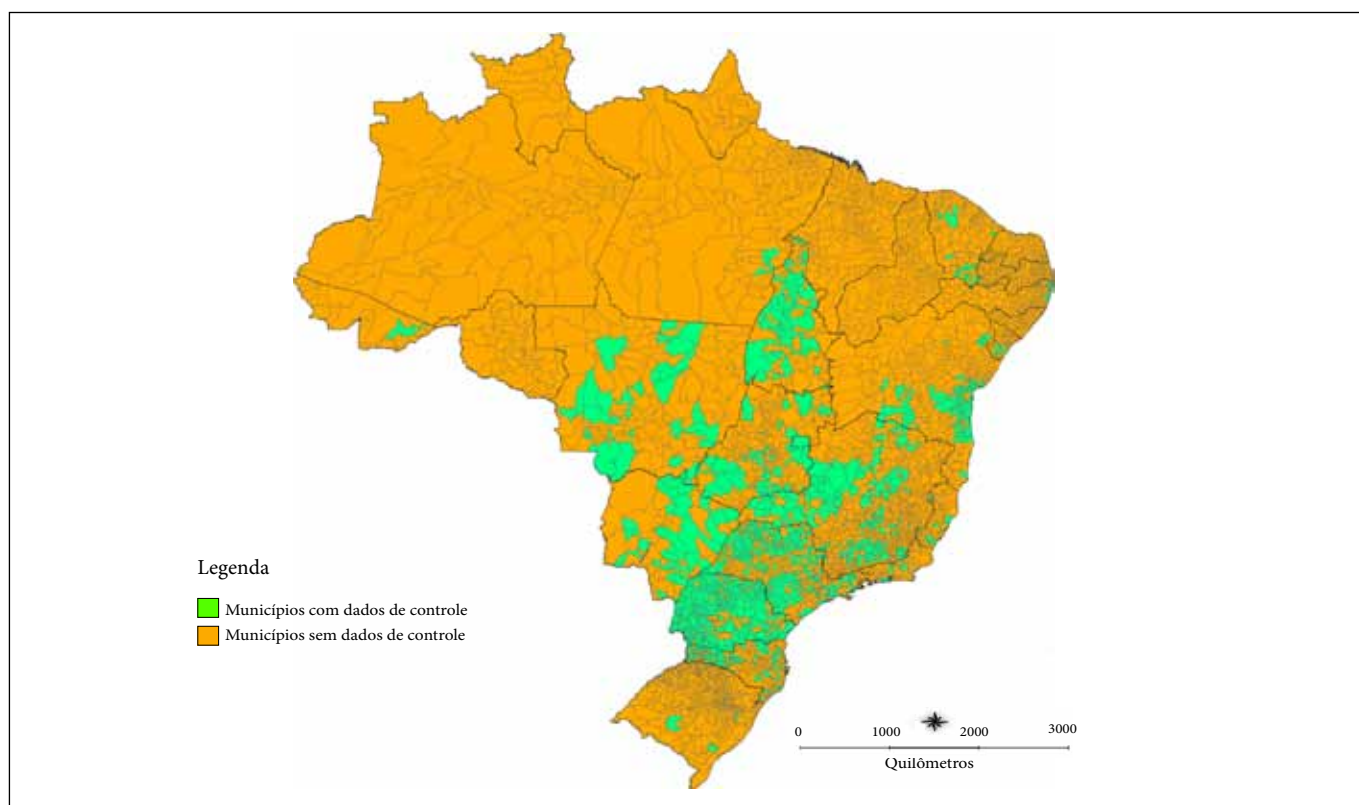


Figura 2 – Municípios que possuem resultados referentes ao monitoramento de agrotóxicos na água para consumo humano, realizado pelo Controle da qualidade da água. Brasil, 2012

parte do Controle da qualidade da água para consumo humano, referente ao cumprimento do plano de amostragem estabelecido pela legislação vigente (Portaria GM/MS nº 2.914/2011).⁴

As Figuras 3 e 4 apresentam, respectivamente, os percentuais de municípios, segundo Unidade Federada, que executaram o monitoramento de agrotóxicos na água para consumo humano,

bem como a proporção de municípios, por região geográfica e no Brasil, que executaram tal atividade, nos anos de 2011 e 2012. Ressalta-se que os estados de Rondônia, Amazonas, Roraima, Amapá, Maranhão, Piauí, Rio Grande do Norte, Paraíba e Alagoas não realizaram o monitoramento no período analisado, e que o Distrito Federal, que possui características de

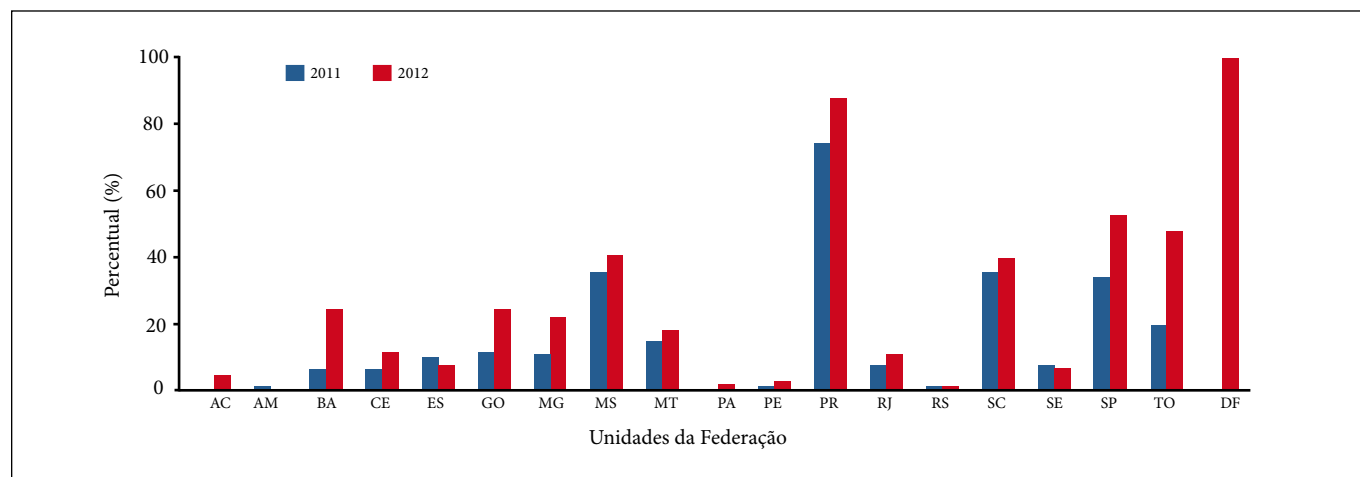


Figura 3 – Percentual de municípios monitorados pelo Controle, quanto à presença de agrotóxicos na água para consumo humano, segundo Unidade da Federação, 2011/ 2012

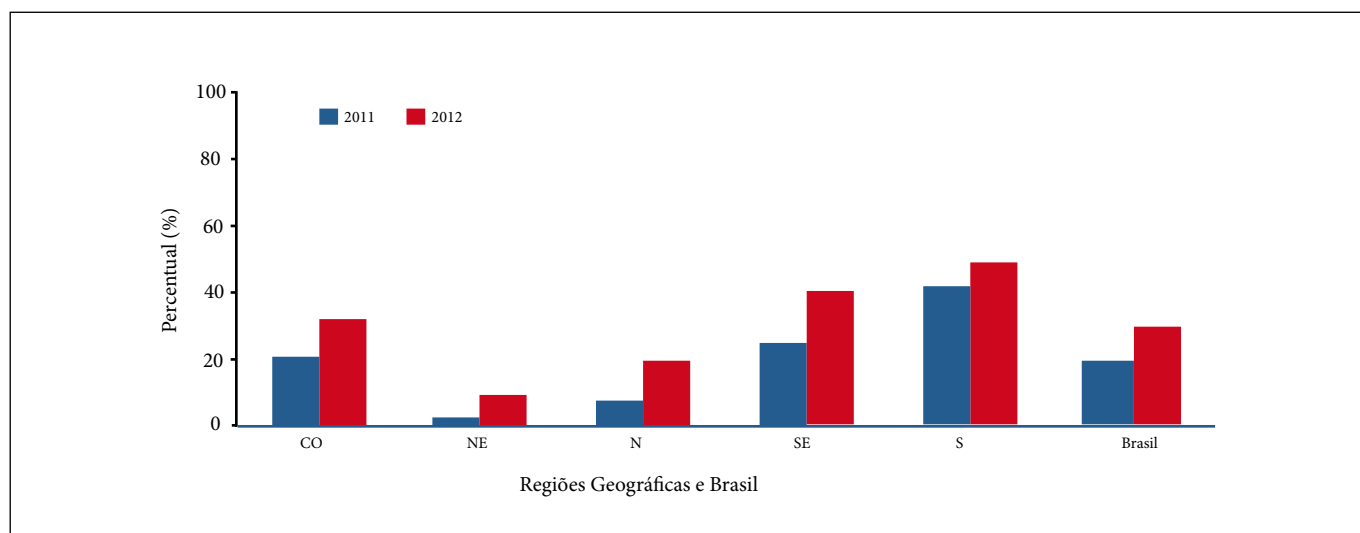


Figura 4 – Percentual de municípios monitorados pelo Controle, quanto à presença de agrotóxicos na água para consumo humano, segundo região geográfica e no Brasil, 2011/2012

um único município e não de estado, executou o monitoramento apenas em 2012.

Observa-se, de maneira geral, a elevação dos percentuais de municípios monitorados, segundo Unidade Federada, em 2012, em relação ao ano

anterior (Figura 3). No entanto, ressalta-se a necessidade de intensificação do monitoramento de agrotóxicos na água para consumo humano, por parte dos responsáveis pelos sistemas de abastecimento.

A mesma tendência foi observada com relação aos percentuais de municípios monitorados por região geográfica (Figura 4), ou seja, elevação nos percentuais em 2012, comparando-se com o ano de 2011, por região geográfica e no Brasil. As informações relacionadas ao monitoramento

executado pelos responsáveis pelos sistemas de abastecimento de água para consumo humano no ano de 2012 estão consolidadas na Quadro 1.

A distribuição espacial dos municípios que apresentam algum resultado fora do padrão de potabilidade (acima do VMP) para o

Quadro 1 – Consolidado de informações relacionadas ao monitoramento de agrotóxicos na água para consumo humano executado pelo Controle de Qualidade da Água, segundo Unidade Federada, 2012

Unidade Federada	Nº total de municípios	Nº de municípios monitorados	Proporção (%) de municípios monitorados	Nº de análises realizadas	Proporção (%) de análises dentro do padrão
Norte	450	71	15,7	2.339	99,5
Rondônia	52	NR	NR	NR	NR
Acre	22	1	4,5	22	81,8
Amazonas	62	NR	NR	NR	NR
Roraima	15	NR	NR	NR	NR
Pará	144	3	2,0	74	100
Amapá	16	NR	NR	NR	NR
Tocantins	139	67	48	2.243	99,7
Nordeste	1.794	136	7,5	1.515	100
Maranhão	217	NR	NR	NR	NR
Piauí	224	NR	NR	NR	NR
Ceará	184	22	11,9	834	100
Rio Grande do Norte	167	NR	NR	NR	NR
Paraíba	223	NR	NR	NR	NR
Pernambuco	185	6	3,2	70	100
Alagoas	102	NR	NR	NR	NR
Sergipe	75	5	6,6	220	100
Bahia	417	103	24,7	391	100
Sudeste	1.668	543	32,5	40.553	98,9
Minas Gerais	853	187	21,9	7.612	97,5
Espírito Santo	78	6	7,6	748	94,1
Rio de Janeiro	92	10	10,8	1.085	99,9
São Paulo	645	340	52,7	31.108	99,4
Sul	1.191	469	39,3	31.366	99,6
Paraná	399	346	86,7	25.721	99,6
Santa Catarina	295	117	39,6	5.263	99,7
Rio Grande do Sul	497	6	1,2	382	100
Centro-Oeste	467	119	25,4	9.118	99,6
Mato Grosso do Sul	79	32	40,5	3.808	100
Mato Grosso	141	26	18,4	885	96,9
Goiás	246	60	24,3	1.825	99,9
Distrito Federal	1	1	100	2.600	100
Brasil	5.570	1.338	24	84.891	99,3

Fonte: Sisagua, abril/2013.

Obs.: NR – não realizado.

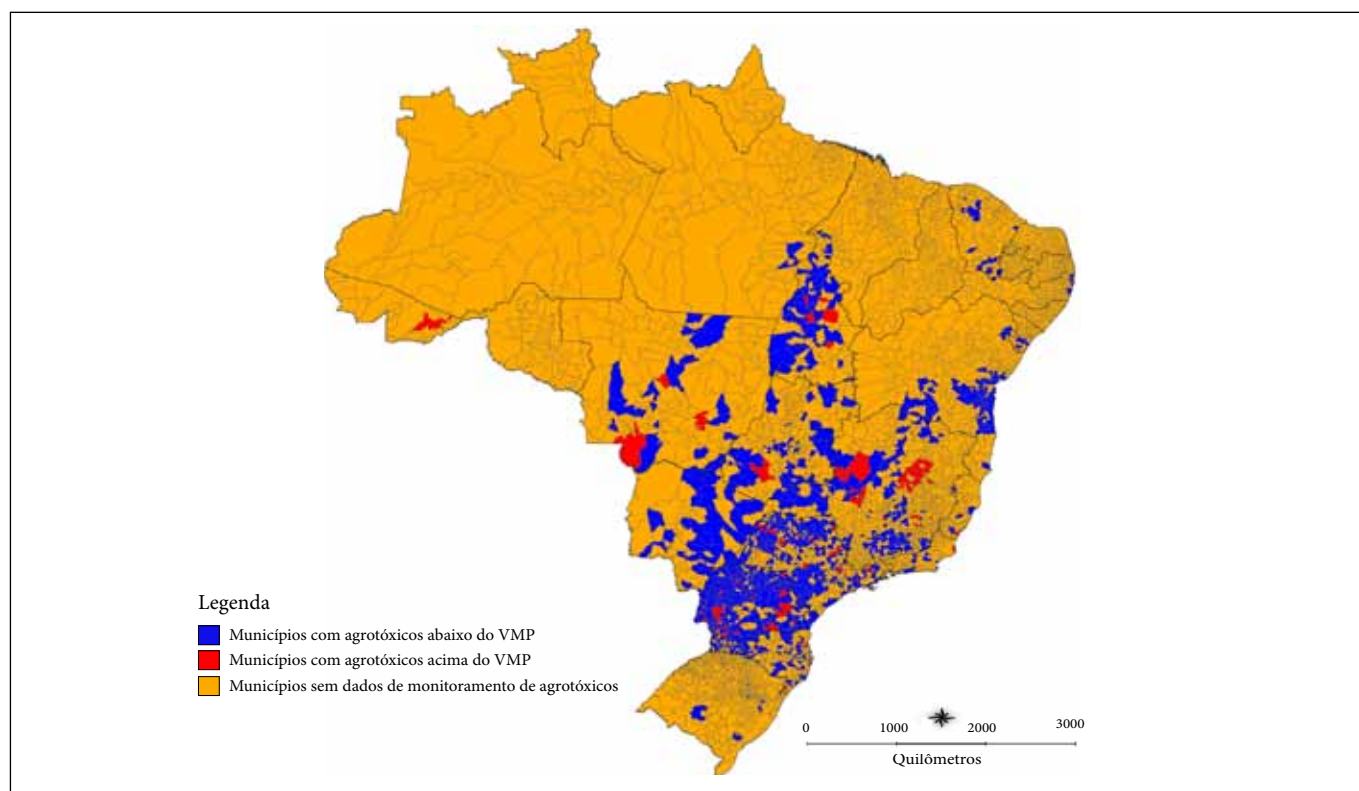


Figura 5 – Municípios que apresentaram algum resultado fora do padrão de potabilidade para o parâmetro *agrotóxicos*. Brasil, 2012

parâmetro *agrotóxicos*, durante o monitoramento realizado em 2012, está apresentada na Figura 5. Os municípios onde foram quantificadas concentrações acima do VMP estabelecido pelo padrão de potabilidade, para alguma substância descrita no parâmetro *agrotóxicos*, em 2012, estão descritos no Quadro 2.

Análise dos dados do monitoramento de agrotóxicos realizado pela Vigilância da qualidade da água de consumo humano em 2011 e 2012

O plano de amostragem da vigilância é definido pela Diretriz Nacional do Plano de Amostragem da Vigilância da Qualidade da Água.⁷ De acordo com este documento, as coletas de amostras para análise dos parâmetros de qualidade da água devem ser realizadas de acordo com critérios de risco, tais como locais com indícios de agravos à saúde associados à presença de determinada substância na água, tamanho da população abastecida, existência de consumidores vulneráveis, entre outros.

Em relação ao monitoramento de agrotóxicos na água para consumo humano, a Figura 6 apresenta a distribuição espacial dos municípios que possuem resultados das análises realizadas em 2012 e

inseridas no Sisagua. Observa-se pontos isolados de monitoramento nos estados do Rio Grande do Sul, Santa Catarina, Paraná, São Paulo, Minas Gerais, Espírito Santo, Rio de Janeiro, Mato Grosso do Sul, Goiás, Mato Grosso, Bahia, Pernambuco, Piauí e Pará.

Segundo dados cadastrados no Sisagua, 97 municípios foram monitorados em 2012, alcançando aproximadamente 1,7% da totalidade de municípios do país. Dentre as análises realizadas, foi identificada concentração acima do VMP no município de Patrocínio Paulista/SP (para a substância endrin).

As Figuras 7 e 8 apresentam a proporção de municípios que executaram ações relacionadas ao monitoramento de agrotóxicos na água para consumo humano nos anos de 2011 e 2012, segundo Unidade Federada e região geográfica, respectivamente. Ressalta-se que as Unidades da federação de Rondônia, Acre, Amazonas, Amapá, Tocantins, Maranhão, Ceará, Rio Grande do Norte, Paraíba, Alagoas, Sergipe e Distrito Federal não possuem dados referentes ao monitoramento de agrotóxicos na água para consumo humano no Sisagua. O estado de Roraima destaca-se no ano de 2012, pois todos os seus 15 municípios realizaram

Quadro 2 – Municípios que apresentaram algum resultado analítico fora do padrão de potabilidade, para o parâmetro agrotóxicos, segundo Unidade da Federação, 2012

Unidade Federada	Municípios
ACRE	Rio Branco
TOCANTINS	Colmeia; Miracema do Tocantins; Pindorama do Tocantins; Rio Sono e Santa Maria do Tocantins.
MINAS GERAIS	Alvinópolis; Alvorada de Minas; Amparo do Serra; Brasilândia de Minas; Capelinha; Caputira; Carbonita; Carmo do Cajuru; Coluna; Diamantina; Dom Silvério; Gouveia; Guaraciaba; Guarda-Mor; Itamarandiba; João Monlevade; João Pinheiro; Lagamar; Lagoa Formosa; Lagoa Grande; Materlândia; Matutina; Minas Novas; Pedra do Anta; Rio Paranaíba; Rio Vermelho; Santa Maria do Suaçuí; Santa Rosa da Serra; São Gotardo; São José do Mantimento; Senador Modestino Gonçalves; Serra Azul de Minas; Serro; Tiros; Turmalina e Vazante.
ESPÍRITO SANTO	Itapemirim e Marataízes.
RIO DE JANEIRO	São João da Barra
SÃO PAULO	Américo Brasiliense; Avanhandava; Barrinha; Campinas; Casa Branca; Guararema; Ibirá; Jarinu; Lençóis Paulista; Luiziânia; Monguaguá; Monte Alto; Patrocínio Paulista; Penápolis; Pereira Barreto; Pindamonhangaba; Pirassununga; Pradópolis; Santa Cruz da Conceição; Santo Antônio da Conceição; Santo Antônio do Aracanguá e Serra Negra.
PARANÁ	Arapoti; Araucária; Ariranha do Ivaí; Bela Vista da Caroba; Bom Jesus do Sul; Braganey; Campo Bonito; Cascavel; Castro; Figueira; Flor da Serra do Sul; Honório Serpa; Jacarezinho; Jussara; Lindoeste; Mallet; Mariluz; Marmeleiro; Missal; Nova Aliança do Ivaí; Nova Esperança do Sudoeste; Nova Prata do Iguaçu; Ponta Grossa; Rebouças; Renascença; Santa Tereza do Oeste; São Jorge do Ivaí; São José das Palmeiras; São Mateus do Sul; Serranópolis do Iguaçu; Três Barras do Paraná; Uniflor e Verê.
SANTA CATARINA	Barra Velha; Jacinto Machado; Maracajá; Massaranduba; Salto Veloso; São Bernardino
MATO GROSSO	Cáceres; Lucas do Rio Verde e Primavera do Leste
GOIÁS	Rio Verde

Fonte: Sisagua, abril/2013.

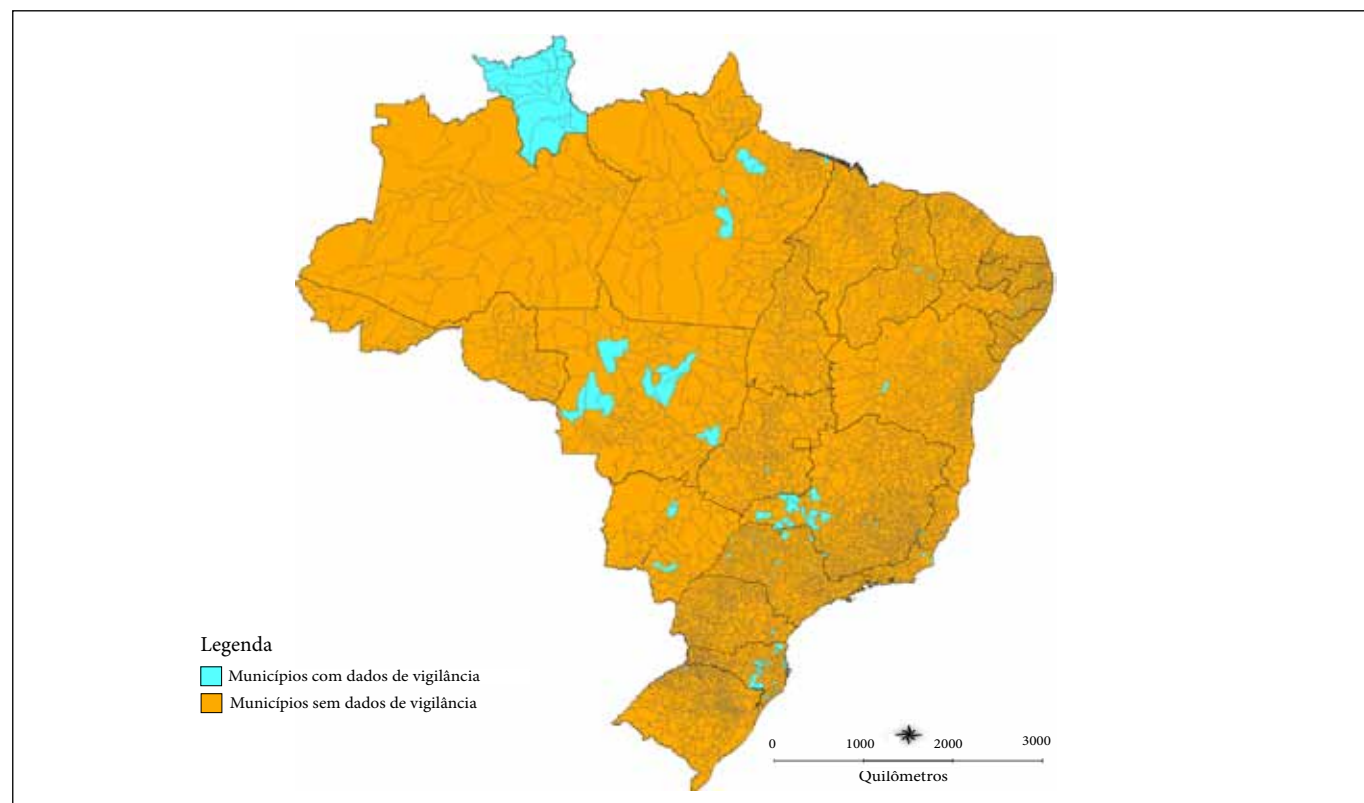


Figura 6 – Municípios que possuem resultados referentes ao monitoramento de agrotóxicos na água para consumo humano, realizado pelo setor saúde. Brasil, 2012

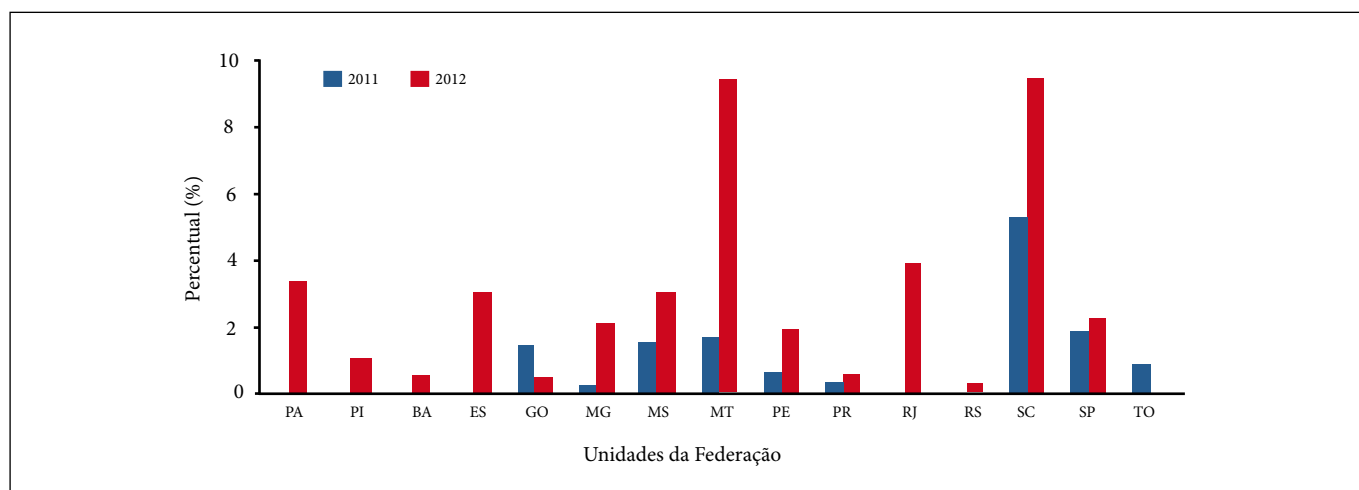


Figura 7 – Percentual de municípios monitorados pela Vigilância, quanto à presença de agrotóxicos na água para consumo humano, segundo Unidade da Federação, 2011/2012

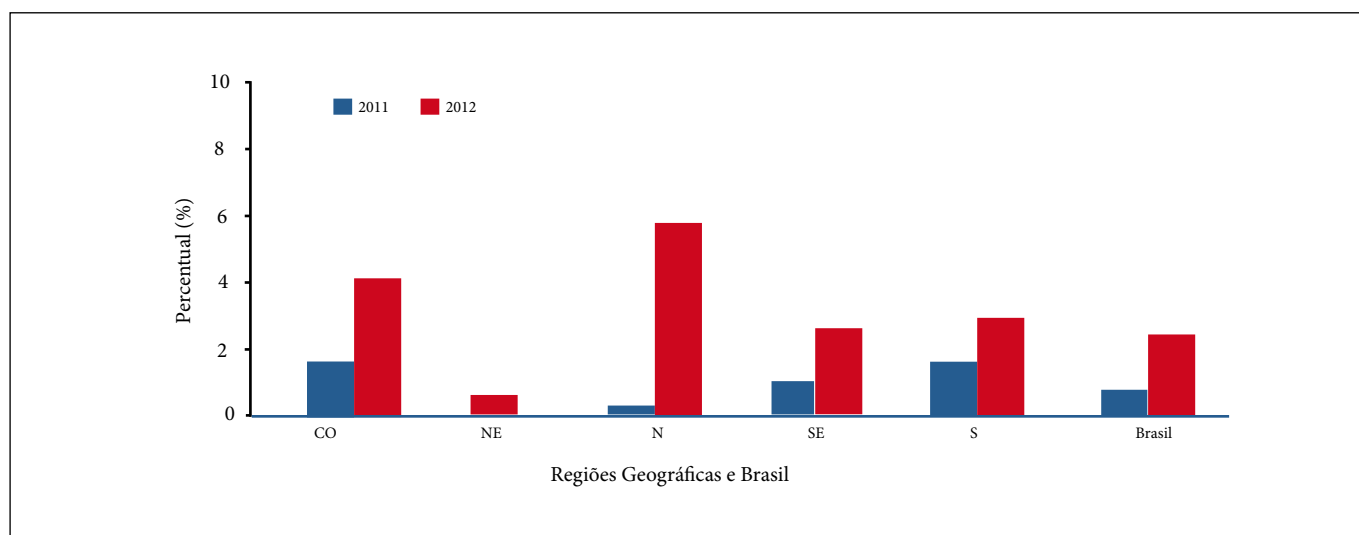


Figura 8 – Percentual de municípios monitorados pela Vigilância, quanto à presença de agrotóxicos na água para consumo humano, segundo região geográfica e no Brasil, 2011/2012

o monitoramento de agrotóxicos na água para consumo humano (Figura 6), entretanto, o monitoramento não foi realizado em 2011.

A Figura 7 apresenta, de maneira geral, elevação nos percentuais de municípios monitorados em 2012, segundo Unidade Federada, quando comparados aos percentuais do ano anterior. Observa-se elevação, também, dos percentuais de municípios monitorados por região geográfica e no Brasil (Figura 8). Todavia, reitera-se a necessidade de intensificação das atividades relacionadas ao monitoramento de agrotóxicos na água para consumo humano por parte do setor saúde, considerando o estabelecido pela Diretriz Nacional do Plano de Amostragem do Vigiagua.

O Quadro 3 apresenta o consolidado de informações relacionadas ao monitoramento de agrotóxicos na água para consumo humano, executado pela Vigilância da Qualidade da Água para Consumo Humano em 2012.

Considerações finais

Dos 1.402 municípios com dados de análises sobre o monitoramento de agrotóxicos na água para consumo humano, inseridos no Sisagua em 2012, 110 (7,8%) apresentaram resultado acima do VMP estabelecido para alguma substância descrita no padrão de potabilidade. Do total de municípios monitorados, 95,4% (N=1.338) foram monitorados pelo Controle, 97 (6,9%), pela

Quadro 3 - Informações relacionadas ao monitoramento de agrotóxicos na água para consumo humano, executado pela Vigilância da Qualidade da Água, em 2012

Unidade Federada	Nº total de municípios	Nº de municípios monitorados	Proporção (%) de municípios monitorados	Nº de análises realizadas	Proporção (%) de análises dentro do padrão
Norte	450	19	4,2	211	100
Rondônia	52	NR	NR	NR	NR
Acre	22	NR	NR	NR	NR
Amazonas	62	NR	NR	NR	NR
Roraima	15	15	100	136	100
Pará	144	4	2,7	75	100
Amapá	16	NR	NR	NR	NR
Tocantins	139	NR	NR	NR	NR
Nordeste	1.794	7	0,4	75	100
Maranhão	217	NR	NR	NR	NR
Piauí	224	2	0,9	3	100
Ceará	184	NR	NR	NR	NR
Rio Grande do Norte	167	NR	NR	NR	NR
Paraíba	223	NR	NR	NR	NR
Pernambuco	185	3	1,6	68	100
Alagoas	102	NR	NR	NR	NR
Sergipe	75	NR	NR	NR	NR
Bahia	417	2	0,5	4	100
Sudeste	1.668	32	1,9	1.687	99,9
Minas Gerais	853	15	1,8	429	100
Espírito Santo	78	2	2,6	65	100
Rio de Janeiro	92	3	3,3	407	100
São Paulo	645	12	1,9	786	99,8
Sul	1.191	25	2	857	100
Paraná	399	1	0,3	328	100
Santa Catarina	295	23	7,7	528	100
Rio Grande do Sul	497	1	0,2	1	100
Centro-Oeste	467	14	2,9	724	100
Mato Grosso do Sul	79	2	2,5	383	100
Mato Grosso	141	11	7,8	333	100
Goiás	246	1	0,4	8	100
Distrito Federal	1	NR	NR	NR	NR
Brasil	5.570	97	1,7	3.554	99,9

Fonte: Sisagua, abril/2013.

Obs.: NR – não realizado.

Vigilância, enquanto 33 (2,3%) foram monitorados pelo Controle e pela Vigilância, simultaneamente.

Os 110 municípios cujas amostras analisadas detectaram concentrações acima do VMP pertencem aos seguintes estados: Acre (1);

Tocantins (5); Minas Gerais (36); Espírito Santo (2); Rio de Janeiro (1); São Paulo (22); Paraná (33); Santa Catarina (6); Mato Grosso (3); e Goiás (1). Desta forma, torna-se necessária a intensificação das atividades do setor saúde, em articulação com

os demais atores envolvidos, nessas localidades onde foram detectadas concentrações de agrotóxicos acima do VMP estabelecido pela Portaria GM/MS nº 2.914/2011, tendo em vista assegurar a potabilidade da água fornecida à população.

No que tange ao consolidado de informações resultantes do monitoramento de agrotóxicos na água para consumo humano no Brasil, de acordo com o Sisagua, foram realizadas 88.245 análises em 2012, sendo 96,2% (N=84.891 análises) executadas pelo Controle e 3,8% (N=3.354 análises) executadas pela Vigilância. Do número total de análises realizadas, 0,6% (N=567 análises) apresentaram resultado analítico acima do VMP estabelecido pela Portaria GM/MS nº 2.914/2011.

Ressalta-se a elevação nos percentuais de municípios monitorados no país, de 887 (15,9%), em 2011, para 1.338 (24%), em 2012, para ações realizadas pelo Controle; e de 34 (0,6%), em 2011, para 97 (1,7%), em 2012, pela Vigilância. No entanto, esta cobertura encontra-se muito aquém do preconizado pela legislação, o que evidencia a necessidade de intensificação das ações relacionadas ao monitoramento de agrotóxicos na água para consumo humano no Brasil.

Assim, o Departamento de Vigilância em Saúde Ambiental e Saúde do Trabalhador (DSAST) reforça a importância da execução do monitoramento de agrotóxicos na água para consumo humano no Brasil, tanto por parte dos responsáveis pelos sistemas de abastecimento de água, quanto do setor saúde, bem como a inserção dos respectivos dados no Sisagua.

Destaca-se, ainda, a importância da articulação entre as ações desenvolvidas pelos órgãos das três esferas do governo e da iniciativa privada, nas áreas de agricultura, meio ambiente, recursos hídricos, saúde, saneamento, entre outras. Tais ações devem ser realizadas no intuito de minimizar os possíveis riscos de contaminação da água de consumo humano, visando subsidiar o processo de gestão nacional referente à prevenção e minimização dos riscos à saúde humana associados à presença de agrotóxicos na água para consumo humano, promovendo a saúde e o bem-estar da população.

Referências

1. Fernandes Neto ML, Sarcinelli PN. Agrotóxicos em água para consumo humano: uma abordagem de avaliação de risco e contribuição ao processo de atualização da legislação brasileira. *Eng Sanit Ambient.* 2009 jan-mar;14(1):69-78.
2. International Agency for Research on Cancer. Complete list of agents evaluated and their classification [Internet]. 2007 [cited 2007 May 7] Available from: <http://monographs.iarc.fr/ENG/Classification/index.php>
3. Agency for Toxic Substances and Disease Registry (USA). Toxicological profile information sheet. Department of Health and Human Services [Internet]. 2007 [cited 2007 Apr 14]. Available from: <http://www.atsdr.cdc.gov/toxprofiles>
4. Ministério da Saúde (BR). Secretaria de Vigilância em Saúde. Portaria nº 2.914, de 12 de dezembro de 2012. Dispõe sobre os procedimentos de controle e vigilância da qualidade da água para consumo humano e seu padrão de potabilidade. *Diário Oficial da União, Brasília*, p. 39-46, 14 dez. 2011. Seção 1.
5. Ministério da Saúde (BR). Secretaria de Vigilância em Saúde. Monitoramento de agrotóxicos na água para consumo humano no Brasil, 2011. *Bol Epidemiol* [Internet]. 2013 [citado 2013 set 2];44(10). Disponível em: <http://portalsaude.saude.gov.br/portalsaude/index.cfm?portal=pagina.visualizarTexto&codConteudo=11335&codModuloArea=783&chamada=agrototoxicos-na-agua-para>
6. Sistema de informação de vigilância da qualidade da água para consumo humano [Internet]. [citado 2013 abr]. Disponível em: www.saude.gov.br/sisagua
7. Ministério da Saúde (BR). Secretaria de Vigilância em Saúde. Coordenação Geral de Vigilância em Saúde Ambiental. Diretriz Nacional do Plano de Amostragem da Vigilância da qualidade da água para consumo humano. Brasília: Ministério da Saúde; 2006.