



MINISTÉRIO DA SAÚDE  
Secretaria de Vigilância em Saúde  
Departamento de Vigilância em Saúde Ambiental e Saúde do Trabalhador  
SCS, Quadra 4, Bloco A, 6º Andar, Ed. Principal  
70.304-000 Brasília-DF  
Tel. (61) 3213.8081 Fax. (61) 3213.8484

## **Relatório: Vigilância em Saúde de Populações Expostas a Agrotóxicos no Estado de Roraima**

**Elaboração:**  
**Gabriela Freire Martins**  
Analista Técnica de Políticas Sociais  
Vigilância em Saúde de Populações Expostas a Agrotóxicos – Vigipeq  
Coordenação Geral de Vigilância em Saúde Ambiental - CGVAM  
Departamento de Vigilância em Saúde Ambiental e Saúde do Trabalhador – SVS/MS

## Sumário

<b>Introdução</b> .....	3
<b>Agrotóxicos em Roraima</b> .....	4
<b>Intoxicações por agrotóxicos em Roraima</b> .....	5
<b>Agrotóxicos em água para consumo humano em Roraima</b> .....	7
<b>Fortalecimento da Vigilância em Saúde de Populações Expostas a Agrotóxicos em Roraima</b> .....	8
<b>Plano estadual de Vigilância de Populações Expostas aos Agrotóxicos</b> .....	8
<b>Municípios prioritários em Roraima</b> .....	9
<b>Execução do plano</b> .....	10
<b>Considerações finais</b> .....	12

## **Introdução**

Desde 2008, o Brasil se destaca por ser o maior consumidor de agrotóxicos do mundo, detendo 19% da participação no mercado internacional. Entre 2000 e 2010, o mercado nacional de agrotóxicos registrou crescimento de 190%, enquanto o mercado mundial cresceu 93%<sup>1</sup>. Em cinco anos, a taxa de consumo de agrotóxicos no Brasil quase dobrou, passando de 10,11 kg/ha em 2007 para 18,57 kg/ha em 2012<sup>2</sup>.

Assim, o uso de agrotóxicos tem sido intensificado nos meio urbano e rural, de modo que a população pode ser exposta a partir do meio ambiente, da água e dos alimentos contaminados, ou através das atividades laborais. Entre as inúmeras atividades que utilizam esses compostos destacam-se a agropecuária, a produção industrial, as madeireiras, a silvicultura, o manejo florestal, a preservação de estradas, a saúde pública, o controle de algas e a desinsetização.

Devido à sua toxicidade intrínseca, os agrotóxicos impactam na saúde humana, produzindo efeitos que variam conforme o princípio ativo, a dose absorvida e a forma de exposição. As consequências descritas na literatura englobam as alergias; os distúrbios gastrintestinais, respiratórios, endócrinos, reprodutivos e neurológicos; as neoplasias; as mortes acidentais; e os suicídios<sup>3</sup>. Os grupos mais vulneráveis a esses efeitos deletérios são os trabalhadores diretamente envolvidos com agrotóxicos, bem como as crianças, as grávidas, os lactentes, os idosos e os indivíduos com saúde debilitada.

Os agrotóxicos extrapolam, portanto, a questão ambiental e constituem um importante problema de saúde pública. Em face disso, a Vigilância em Saúde de Populações Expostas a Agrotóxicos busca a efetivação de ações integradas de prevenção, promoção, vigilância e atenção à saúde de populações expostas – aqui compreendidos não só os trabalhadores, mas também as comunidades afetadas pela contaminação do ar, do solo, da água e dos alimentos.

---

<sup>1</sup>ANVISA, UFPR. Relatório ANVISA – UFPR sobre Mercado e Regulação de Agrotóxicos. Brasília: ANVISA, 2012.

<sup>2</sup>AGROFIT e IBGE, 2012.

<sup>3</sup>World Health Organization. Exposure to Highly Hazardous Pesticides: a Major Public Health Concern. Geneva: WHO, 2010.

## Agrotóxicos em Roraima

Embora Roraima seja um dos estados que menos utilizam agrotóxicos<sup>4</sup>, sua taxa de consumo aumentou consideravelmente entre 2007 e 2012, mesmo com algumas oscilações, passando de 3,40 kg/ha para 8,44 kg/ha. Enquanto isso, a área plantada se manteve na ordem de 50 mil hectares (Tabela 1). Considerando a expansão da fronteira agrícola no estado, a perspectiva é de que esse consumo se intensifique ainda mais nos próximos anos.

**Tabela 1:** Taxa de consumo de agrotóxicos e área plantada – Roraima, 2007 a 2012.

RORAIMA	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Área plantada (hectare)	49.395	53.643	42.343	37.830	49.664	52.154
Taxa de consumo de agrotóxico (kg/ha)	3,40	2,59	2,55	5,41	10,31	8,44

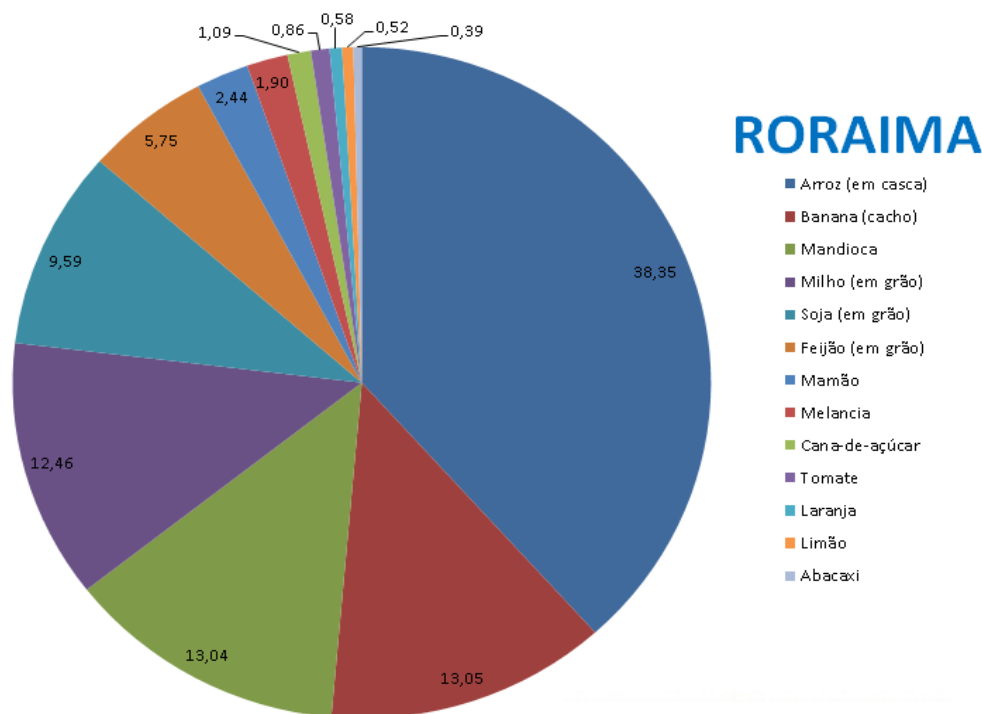
Fonte: IBGE e AGROFIT.

De modo geral, a desproporcionalidade entre o consumo de agrotóxicos e área plantada é frequente no país. Entre os fatores que explicam essa situação, destaca-se o aumento da produtividade agrícola, alcançado graças à introdução de novas tecnologias e ao melhor aproveitamento de insumos<sup>5</sup>. Nesse contexto, os pequenos produtores chamam atenção, já que seu acesso reduzido à informação e às novas tecnologias os torna mais suscetíveis ao uso inadequado de agrotóxicos. Em Roraima, a agricultura familiar representa 86% dos estabelecimentos agropecuários e ocupa 25 mil pessoas, que produzem, sobretudo, mandioca e feijão<sup>6</sup>. Essas culturas correspondem juntas a cerca de 20% dos cultivos do estado (Figura 1).

<sup>4</sup>Agrofit/MAPA, 2012.

<sup>5</sup>FORNAZIER, Armando; VIEIRA FILHO, José Eustáquio Ribeiro. Heterogeneidade Estrutural na Produção Agropecuária: uma comparação da produtividade total dos fatores no Brasil e nos Estados Unidos. Brasília: IPEA, 2013. (Texto para Discussão nº 1819).

<sup>6</sup>FRANÇA, Caio Galvão de; DEL GROSSI; Mauro Eduardo; MARQUES; Vicente P.M. de Azevedo. O censo agropecuário 2006 e a agricultura familiar no Brasil. Brasília: MDA, 2009



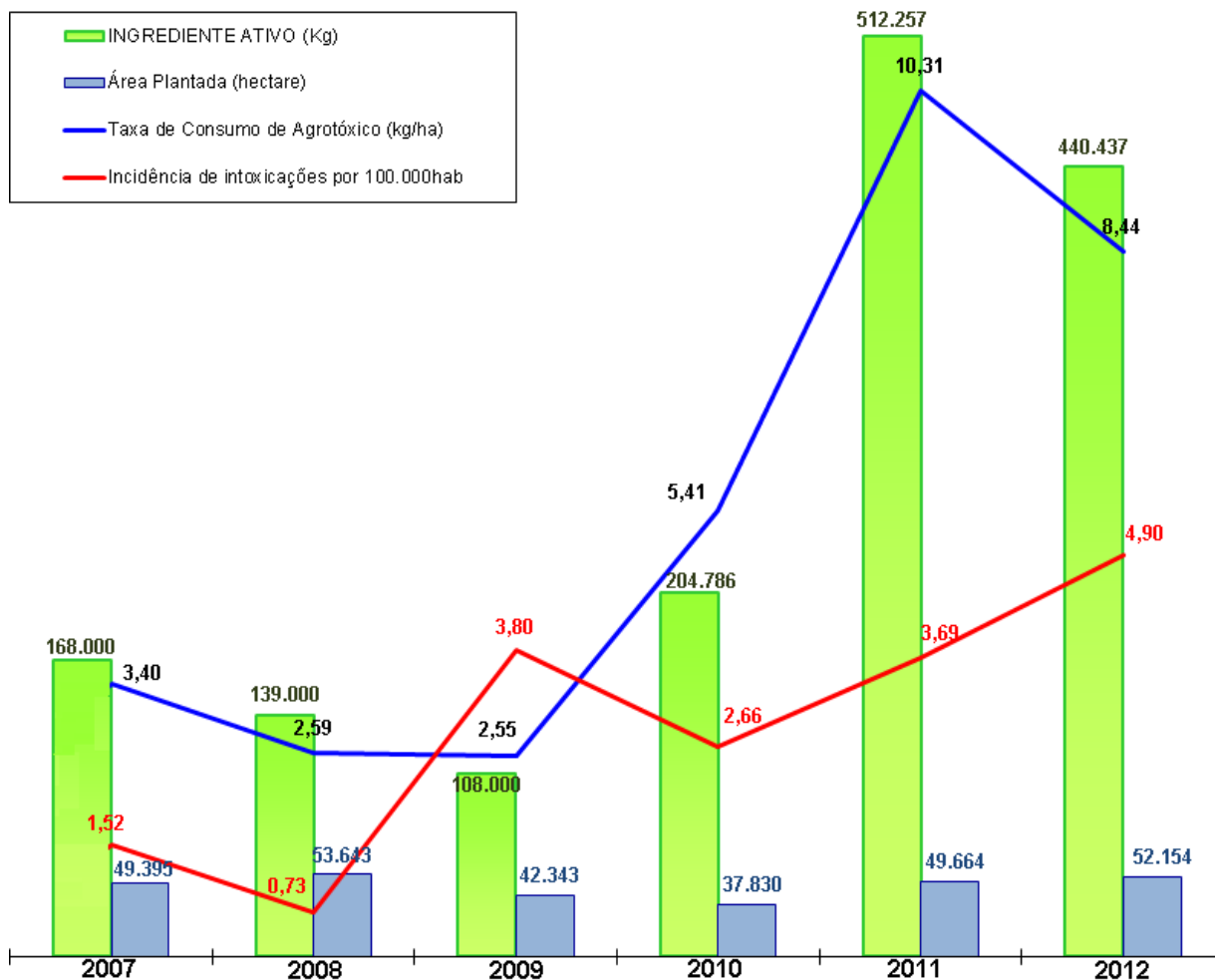
**Figura 1:** Percentual das principais culturas – Roraima, 2012. Fonte: SIDRA/IBGE.

Além disso, o Programa de Análise de Resíduos de Agrotóxicos (PARA), da ANVISA, monitora os níveis de resíduos de agrotóxicos nos alimentos, com o objetivo de proteger todos os consumidores de produtos agrícolas, inclusive nas cidades. Em Roraima, 30% das amostras de alimentos analisadas pelo programa foram consideradas insatisfatórias para consumo em 2012<sup>7</sup>.

### **Intoxicações por agrotóxicos em Roraima**

Em Roraima, a incidência de intoxicações não acompanhou, proporcionalmente, a taxa de consumo de agrotóxicos entre 2007 e 2012 (Figura 2). Enquanto a incidência de intoxicações por agrotóxicos aumentou aproximadamente cinco vezes entre 2008 e 2009, a taxa de consumo de agrotóxicos manteve-se praticamente constante. Já entre 2009 e 2010, houve queda na incidência, apesar do aumento no consumo. A partir de 2010, as intoxicações cresceram novamente, mas ainda de forma desproporcional ao consumo.

<sup>7</sup> ANVISA. Programa de Análise de Resíduos de Agrotóxicos em Alimentos (PARA) – Relatório de atividades de 2011 e 2012. Brasília: ANVISA, 2013.



**Figura 2:** Consumo de agrotóxicos e intoxicações registradas no SINAN, Roraima - 2007 a 2012<sup>8</sup>.

Devido à grande variabilidade observada no período, os processos de notificação provavelmente estão em fase de consolidação, respondendo positivamente aos estímulos externos<sup>9</sup>. Além disso, verificou-se que há praticamente todas as notificações vieram do município de Boa Vista, apontando para a necessidade de fortalecer a vigilância nos demais municípios (Tabela 2).

<sup>8</sup>Fonte: IBGE, SINAN, AGROFIT. Os dados do SINAN referentes a 2012 são parciais. Consulta em 13/03/2014.

<sup>9</sup> Como os incentivos da Programação das Ações de Vigilância em Saúde (PAVS).

**Tabela 2:** Municípios que notificaram intoxicação por agrotóxicos no SINAN, Roraima - 2007 a 2012<sup>10</sup>.

Município	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Alto Alegre	0	0	0	0	0	0
Amajari	0	0	0	0	0	0
Boa Vista	<b>6</b>	<b>3</b>	<b>16</b>	<b>12</b>	<b>17</b>	<b>22</b>
Bonfim	0	0	0	0	0	1
Cantá	0	0	0	0	0	0
Caracaraí	0	0	0	0	0	0
Caroebe	0	0	0	0	0	0
Iracema	0	0	0	0	0	0
Mucajaí	0	0	0	0	0	0
Normandia	0	0	0	0	0	0
Pacaraima	0	0	0	0	0	0
Rorainópolis	0	0	0	0	0	1
São João da Baliza	0	0	0	0	0	0
São Luiz	0	0	0	0	0	0
Uiramutã	0	0	0	0	0	0

Nesse sentido, cabe ressaltar que as intoxicações exógenas por agrotóxicos integram a Lista de Notificação Compulsória (LNC) e devem ser notificadas semanalmente no Sistema de Informação de Agravos de Notificação (SINAN)<sup>11</sup> por qualquer profissional de saúde ou responsável pelos estabelecimentos de saúde ou ensino.

### **Agrotóxicos em água para consumo humano em Roraima**

Roraima não inseriu ações de monitoramento de agrotóxicos na água para consumo humano em sua proposta. No entanto, como essa atividade é obrigatória<sup>12</sup>, ela vem sendo executada paralelamente, através do Programa VIGIAGUA. Em 2012, a Vigilância da Qualidade da Água para Consumo Humano, executada pela Secretaria de Estado da Saúde de Roraima (SESAU-RR), monitorou todos os municípios do estado. Entretanto, nenhum dado de Controle da Qualidade da Água para Consumo Humano<sup>13</sup> foi registrado no SISAGUA até a publicação do *Boletim Epidemiológico – Monitoramento de Agrotóxicos na Água para Consumo Humano no Brasil, 2011/2012*, da SVS.

<sup>10</sup> Consulta do SINAN em 17/03/2014.

<sup>11</sup>BRASIL. Ministério da Saúde. Portaria nº 1.271, de 06 de junho de 2014. Diário Oficial da União nº 108, Seção 1, págs. 67 a 69, de 9 de junho de 2014.

<sup>12</sup>Brasil. Ministério da Saúde. Portaria GM/MS nº 2.914, de 12 de dezembro de 2011. Diário Oficial da União nº3, Seção 1, pág. 43, de 04 de janeiro de 2012.

<sup>13</sup>Executado pelo responsável pelo sistema ou por solução alternativa coletiva de abastecimento de água.

## **Fortalecimento da Vigilância em Saúde de Populações Expostas a Agrotóxicos em Roraima**

Visando ao fortalecimento da Vigilância em Saúde de Populações Expostas a Agrotóxicos, a Portaria nº 2.938/GM/MS, de 20 de dezembro de 2012 autorizou o repasse automático de recursos do Fundo Nacional de Saúde aos Fundos Estaduais e do Distrito Federal, de modo que Roraima recebeu R\$800.000,00 (oitocentos mil reais). Em face disso, recomendou-se a elaboração da proposta estadual de Vigilância em Saúde de Populações Expostas a Agrotóxicos e sua subsequente pactuação na Comissão Intergestores Bipartite (CIB). Como base para a elaboração desse documento, a Coordenação-Geral de Vigilância em Saúde Ambiental (CGVAM) disponibilizou o “*Instrutivo Operacional de Vigilância de Populações Expostas a Agrotóxicos*”<sup>14</sup>, que traça diretrizes para a implementação da Vigilância.

### **Plano estadual de Vigilância de Populações Expostas aos Agrotóxicos**

O *Plano Estadual de Vigilância de Populações Expostas aos Agrotóxicos* foi aprovado na CIB de Roraima em 11 de abril de 2013 (Resolução CIB.RR Nº 17/2013) e prevê os objetivos:

1. Contribuir para diminuir a morbimortalidade decorrente da exposição a agrotóxicos em Roraima;
2. Fortalecer o sistema de notificação em todos os casos de exposição e intoxicações por agrotóxico no território nacional;
3. Orientar a tomada de decisões e as medidas de intervenção através da análise oportuna e completa da informação em Roraima;
4. Analisar a tendência do evento e identificar seus fatores determinantes;
5. Propor planos, programas e projetos para a promoção, a prevenção e o manejo das intoxicações por agrotóxicos em Roraima.

Assim, as medidas que visam alcançar esses objetivos foram analisadas à luz das ações mínimas *Instrutivo Operacional de Vigilância em Saúde de Populações Expostas a Agrotóxicos*. Verificou-se que as medidas controle e vigilância do ciclo de vida dos agrotóxicos e o monitoramento de resíduos de agrotóxicos em água para consumo humano e em outras matrizes de interesse da saúde não foram contemplados pelo Plano (Tabela 3)

---

<sup>14</sup> Documento aprovado pelo Grupo de Trabalho de Vigilância em Saúde (GTVS), (CIT).



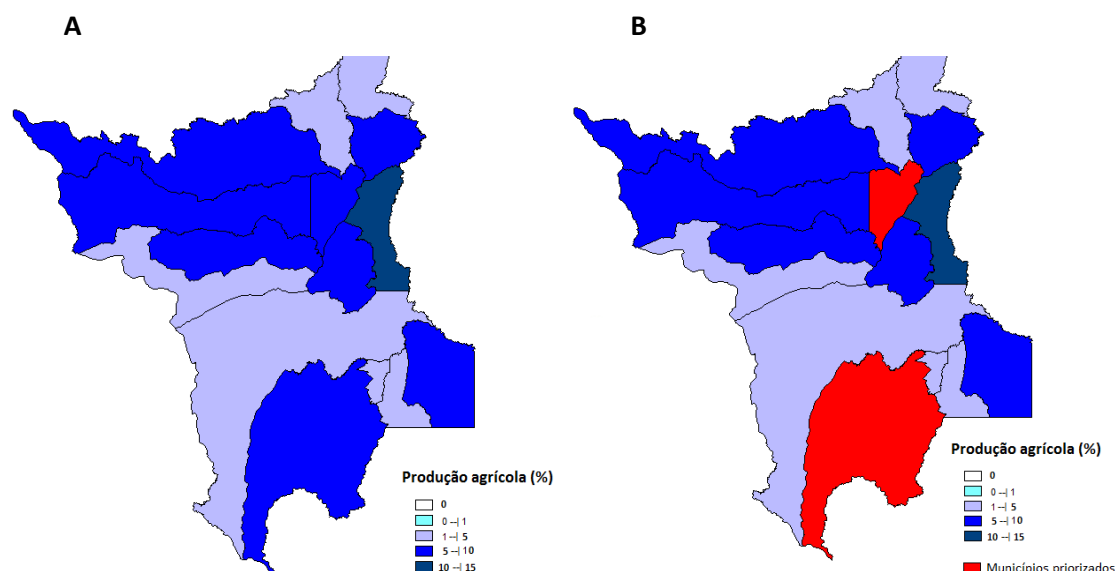
**Tabela 3:** Análise do Plano Estadual à luz do *Instrutivo Operacional de Vigilância em Saúde de Populações Expostas a Agrotóxicos*

Ações Mínimas (item III.2 do Instrutivo)	Contemplado pelo Plano Estadual
Medidas de controle e vigilância em saúde no que se refere à produção, armazenamento, transporte, distribuição, comercialização e utilização e destinação final de agrotóxicos.	Não
Caracterização e cadastramento de grupos populacionais em situação de exposição ocupacional ou ambiental a agrotóxicos.	Sim
Vigilância dos ambientes e processos de trabalho.	Sim
Monitoramento de resíduos de agrotóxicos em água para consumo humano e em outras matrizes de interesse da saúde.	Não
Alimentação, monitoramento e análise dos dados dos sistemas de informação com regularidade.	Sim
Promoção de estratégias de educação permanente dos profissionais de saúde.	Sim
Informação e comunicação de risco à saúde.	Sim

### Municípios prioritários em Roraima

A priorização possibilita a otimização de recursos, a qualificação da resposta às demandas e a articulação com movimentos sociais, ampliando o impacto das ações de vigilância, de fiscalização e de controle. Por isso, recomenda-se a priorização de áreas com populações expostas ou potencialmente expostas a agrotóxicos, levando em consideração os seguintes critérios: (1) produção agrícola; (2) consumo de agrotóxicos; (3) tamanho da população exposta ou potencialmente exposta; (4) número de casos de intoxicação exógena por agrotóxicos no SINAN; e (5) monitoramento da água para consumo humano, conforme os parâmetros do VIGIAGUA.

Nesse sentido, Roraima priorizou apenas Boa Vista e Rorainópolis, devido à dificuldade operacional em outros municípios. Assim, as recomendações da CGVAM, sobretudo o critério de produção agrícola, não foram inteiramente contempladas, conforme a Figura 3.



**Figura 3** – Percentual de produção agrícola (A) *versus* municípios priorizados (B) – Roraima, 2012. **Fonte:** SESAU/RR e SIDRA/IBGE.







### Execução do plano

Segundo o DVA, houve investimento de recursos da Portaria nº 2.938/2012 no LACEN, e as ações previstas pela Proposta vêm sendo executadas conforme a Tabela 4:

**Tabela 4:** Execução do “Plano Estadual de Vigilância de Populações Expostas aos Agrotóxicos”<sup>15</sup>

Ações planejadas	Status
<b>CARACTERIZAÇÃO DA POPULAÇÃO EXPOSTA OU POTENCIALMENTE EXPOSTA</b>	<b>+</b>
1. Instituir grupo de trabalho inter e intrasetorial com vistas a proporcionar discussões sobre a temática de agrotóxicos de interesse, que direcionem os processos de tomada de decisão no âmbito do estado.	Executado
2. Inserir e implementar ações de vigilância em saúde das populações expostas a agrotóxicos no Plano Estadual de Saúde.	Executado
3. Desencadear intervenções e estabelecer parcerias intra e intersetoriais no nível estadual para a implementação de ações.	Executado
4. Coordenar, assessor, supervisionar, articular e avaliar a execução do conjunto de ações intra e intersetoriais para prevenção das doenças e agravos decorrentes da exposição a agrotóxicos,	Executado
5. Orientar os municípios da área de abrangência para a organização da vigilância em saúde de populações expostas a agrotóxicos.	Executado
6. Realizar análise de situação de saúde da população exposta a agrotóxicos.	Em andamento
7. Estabelecer instrumentos e indicadores para acompanhamento e avaliação da implementação.	Em andamento
8. Apoiar a inserção das ações nos planos municipais de saúde, atendendo às especificidades locais.	Em andamento

<sup>15</sup> Última atualização em 08 de maio de 2014.

9. Capacitação dos técnicos estaduais e municipais, para a utilização dos sistemas de informações em saúde (SINAN, SISOLO, SISÁGUA, etc).	Em andamento
10. Executar ações de vigilância em saúde de populações expostas a agrotóxicos, incluindo vigilância nos ambientes e processos de trabalho, de forma complementar e suplementar aos municípios.	Em andamento
11. Apresentação das ações implementadas e dos resultados alcançados no relatório de gestão.	Executado
<b>NOTIFICAÇÃO E REGISTRO NOS SISTEMAS</b>	 
12. Receber, consolidar e analisar as notificações regionais ou municipais.	Executado
13. Notificar de imediato os casos graves (fluxo imediato) ao nível nacional.	Não executado
14. Articulação com os centros de informação toxicológica para orientação da investigação, do acompanhamento e da elucidação de doenças e agravos associados à exposição por agrotóxicos.	Não executado
15. Assessoramento dos municípios na investigação dos casos, sempre que necessário.	Executado
16. Detectar e notificar a ocorrência de surtos.	Em andamento
<b>OUTRAS AÇÕES</b>	 
17. Consolidar, qualificar e analisar os dados do estado.	Executado
18. Desenvolver estratégias de divulgação de informações e comunicação em saúde decorrentes da exposição humana a agrotóxicos.	Executado
19. Promover o intercâmbio de experiências entre os municípios, para disseminar tecnologias e conhecimentos voltados à melhoria das ações de vigilância.	Não executado
20. Promover a participação dos trabalhadores e da comunidade nas ações de Vigilância em Saúde.	Executado
21. Promover o processo de educação permanente de profissionais de saúde.	Não executado
22. Apoiar a participação da sociedade civil organizada, organizações não governamentais, movimentos sociais e comunidades no desenvolvimento das ações.	Executado
23. Promover e coordenar estudos e pesquisas dentro da temática da exposição humana a agrotóxicos.	Não executado
<b>AÇÕES NÃO PREVISTAS NO PLANO</b>	
24. Cadastramento de áreas no VIGISOLO.	Executado
25. Levantamento de informações sobre as condições das áreas produtivas.	Em andamento
26. Coleta de sangue, água e solo para monitoramento de agrotóxicos.	Executado
<b>TOTAL: 14 ações executadas; 07 ações em andamento; 05 não executadas.</b>	

**Legenda:**



Excelente



Bom



Regular



Incipiente

## **Considerações finais**

Entre os pontos positivos observados em Roraima destacam-se a capacidade de reagir aos estímulos de melhorias nas notificações; e a alta cobertura da Vigilância da Qualidade da Água, mesmo não havendo ações de monitoramento de resíduos de agrotóxicos em água no Plano. Além disso, são interessantes as iniciativas de educação itinerante, de participação em feiras e de aplicação de questionários nas famílias de Rorainópolis, em parceria com o CEREST rural. Parabeniza-se, então, a Secretaria de Estado da Saúde de Roraima pelo seu empenho no fortalecimento da Vigilância em Saúde de Populações Expostas a Agrotóxicos.

Entre os pontos que podem ser melhorados está a inexistência de notificações fora da capital e a variabilidade nas notificações, que são desproporcionais à taxa de consumo de agrotóxicos. Uma vez que a notificação é imprescindível ao monitoramento da saúde da população, bem como ao planejamento de ações e às decisões dos gestores, a subnotificação deve ser combatida. Para isso, sugere-se melhoria nos fluxos reativos, em que as notificações são oriundas de demandas aos serviços de saúde, bem como a busca ativa de casos, identificando, registrando e monitorando populações expostas em prol da efetividade das ações de prevenção, recuperação e promoção à saúde.

Observou-se, ainda, a necessidade de ajustar o processo de priorização de municípios. Em face da dificuldade operacional do estado, sugere-se que as ações do plano sejam desenvolvidas em Boa Vista e Rorainópolis de forma plena, para, futuramente, ampliá-las para os municípios de maior produção agrícola, como Bonfim, Alto Alegre, Normandia, Mucajaí, Amajari, Cantá e Caroebe. Outra estratégia para a superação das dificuldades é a descentralização de ações para os municípios, conforme recomendado pelo Grupo Técnico de Vigilância em Saúde da Comissão Intergestores Tripartite (GTVS).

Recomendam-se, adicionalmente, as seguintes medidas: (1) ações de capacitação de profissionais da Atenção Básica e da Vigilância em Saúde; (2) diagnóstico do perfil de consumo de agrotóxicos nos municípios; (3) desenvolvimento de Centro de Informações Toxicológicas; (4) inclusão de ações conjuntas com a Vigilância Sanitária (ou outros órgãos) na fiscalização e controle da cadeia produtiva de agrotóxicos no Plano Estadual; e (5) inclusão de ações de monitoramento de resíduos de agrotóxicos em água no Plano Estadual.

Por fim, cabe à Secretaria de Estado da Saúde fazer investigações mais detalhadas, a fim de verificar que estratégias são adequadas a seu contexto. Respeita-se, portanto, a autonomia administrativa do estado, de modo que os aspectos abordados neste documento são sugestões para a consolidação e o aprimoramento da Vigilância em Saúde de Populações Expostas a Agrotóxicos em Roraima.