
Foto: Vilson Volpato

Pepitas de ouro

Garimpo de ouro contamina meio ambiente em Poconé (MT)

DATA DE EDIÇÃO
05/02/2013

MUNICÍPIOS
MT - Poconé

LATITUDE
-16,2994

LONGITUDE
-56,4625

SÍNTESE

Os níveis de exposição ambiental ao mercúrio metálico e seus efeitos à saúde dos habitantes de Poconé (MT) são objeto de estudo de vários especialistas. Resultados obtidos mostraram poluição por mercúrio, principalmente, nas áreas urbanas do município. Os trabalhos alertaram para a necessidade de intervenção dos órgãos públicos no sentido de normatizar as atividades na extração e comercialização de ouro.

APRESENTAÇÃO DE CASO

O município de Poconé, em Mato Grosso, tem 10 áreas classificadas sob a categoria “solo contaminado e população exposta”. O mapeamento foi feito pelo Diagnóstico Nacional de Áreas Potenciais e Efetivas de Contaminação de Solo e População sob Risco de Exposição, elaborado pela Vigilância em Saúde de Populações Expostas a Solo Contaminado (Vigisolo) / Coordenação Geral de Vigilância em Saúde Ambiental (CGVAM) / Secretaria de Vigilância em Saúde (SVS) / Ministério da Saúde (MS) em conjunto com vários estados (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2011).

Mato Grosso apresenta, historicamente, relativo destaque no que concerne à extração garimpeira no país, e, mais especialmente, à extração de ouro, como no caso de Poconé. No município, as técnicas empregadas na lavra e processamento, tanto por produtores artesanais como por empresas de mineração, merecem estudos de adaptação e melhoria, sobretudo no que diz respeito à utilização de mercúrio, e à recuperação e perda da substância (SANTOS, 2005).

Com 17.271,014 km², Poconé tem 31.779 habitantes, dos quais 23.062 residem em área urbana (IBGE, 2010). O município está situado a cerca de 100 km da capital do estado, Cuiabá, na Baixada Cuiabana, região metropolitana do Vale do Rio Cuiabá. Esta é uma área de relevo rebaixado, limitada a oeste e norte pela Província Serrana, e a leste, pelo Planalto dos Guimarães e Taquari-Alto Araguaia (XIV REUNIÃO BRASILEIRA DE MANEJO E CONSERVAÇÃO DO SOLO E DA ÁGUA, 2002).


Foto: Vilson Volpato

Poluição por mercúrio em garimpo tem como fonte o processo de amalgamação

A rede hidrográfica que corta o município é a da Grande Bacia do rio Prata, alimentada pelas bacias do rio Paraguai e do rio Cuiabá. As principais atividades econômicas do município são: a pecuária intensiva – comumente praticada na região pantaneira, aproveitando-se as pastagens nativas; a mineração, que impulsiona o comércio local; a agricultura tradicional; e o turismo ecológico – visto como atividade de grande potencialidade. Poconé é tido como portal de entrada do Pantanal Matogrossense, sendo diversas as pousadas e hotéis no decorrer da Rodovia Transpantaneira (Rodovia Zelito Dorileo), que recebem diariamente grande fluxo de turistas, nacionais e estrangeiros (PREFEITURA MUNICIPAL DE POCONÉ, 2011).

A atividade garimpeira, nesta região, remonta ao ano de 1716, com a descoberta das minas de ouro no rio Caxipó-Mirim (SILVA et al., 1991 apud CÂMARA et al., 1996). Neste período, dava-se a exploração mineral por bandeirantes, que, em 1777, descobrem as minas de Beripoconé, onde seria fundada a cidade de Poconé. Só a partir do ano de 1982, a cidade começa a viver um segundo ciclo do ouro, quando se registram 4.500 garimpeiros ativos, elevando a exploração mineral à principal atividade econômica da cidade (VEIGA; FERNANDES, 1991). Atualmente, existem 14 garimpos de ouro de grande porte e 200 filãozeiros (trabalhadores de pequena escala) em Poconé. A categoria conta com a Cooperativa de Desenvolvimentos Minerais de Poconé Ltda. (Cooperpoconé). A estimativa mensal de extração de ouro gira em torno de 80 kg (PREFEITURA MUNICIPAL DE POCONÉ, 2011).

Apesar de ser um poluente de alta toxidade (MELAMED; VILLAS BÔAS, 2002) e das restrições legais ao seu uso, o mercúrio é fartamente comercializado na região, assim como nas demais áreas de garimpo do país, por ter baixo custo. A substância, que em condições naturais se apresenta na forma líquida, é combinada com o ouro e outros metais extraídos sob a forma de pó, resultando em amálgamas. A separação do ouro é feita pela volatilização do mercúrio através da queima do amálgama. Nos diversos garimpos que operam no Brasil, o mercúrio metálico é lançado para os compartimentos naturais de duas formas (SILVA, 1993 apud SILVA et. al, 1998): resíduo líquido ou amalgamado - lançado diretamente nas drenagens; e como vapor resultante da queima do amálgama nos garimpos e fusão do ouro em lojas nas cidades das áreas de garimpo. Para cada quilo de ouro produzido são lançados até 1,3 kg de mercúrio (SILVA et al., 1998).

As formas físicas e químicas do mercúrio determinam o metabolismo de absorção, distribuição e eliminação no ser humano. Nos rejeitos de amalgamação, o mercúrio metálico poderá sofrer uma série de reações químicas, tornando-se biodisponível (JENSEN; JERNELOV, 1969 apud SILVA et al., 1998). Os peixes maiores, que servem de alimentação ao homem, concentram em milhões de vezes os teores ambientais, muitas vezes desprezíveis (SCHWUNGER, 1992 apud SILVA et al., 1998) – o que gera sérios agravos à saúde.

Em forma de vapor, o mercúrio metálico é quase que totalmente absorvido (80%) pelo corpo humano e se difunde rapidamente através das barreiras hematoencefálica e placentária (GALVÃO; COREY, 1987 apud SILVA et al., 1998). Atinge principalmente as vias respiratórias, sendo parte depositada em tecidos (GALVÃO; COREY, 1987 apud CÂMARA et al., 2000). Pode causar intoxicação aguda (quando predominam sinais e sintomas respiratórios) e intoxicações subagudas e crônicas (gerando efeitos no sistema nervoso, rins e pele). A fração não absorvida é eliminada principalmente através da urina (CÂMARA et al., 2000).



Garimpo de ouro em Poconé (MT)

Em Poconé, os estudos demonstraram que as lojas de compra de ouro são as principais fontes poluentes. Além disso, a queima de amálgama ouro + mercúrio por garimpeiros em suas próprias residências também constituiu um dado preocupante. A relação dos indivíduos com a organização do trabalho em torno do ouro parece servir à categorização do nível de exposição da população. Pesquisadores discriminam os grupos em: população ocupacionalmente exposta ao mercúrio metálico - sendo garimpeiros que queimam ouro, garimpeiros próximos às áreas de queima, e funcionários de lojas que comercializam o ouro; população em geral exposta ao mercúrio metálico, ou seja, pessoas que ficam próximas aos locais de garimpo e às lojas que comercializam o ouro; e população em geral ou ocupacional potencialmente exposta ao metilmercúrio, abrangendo os consumidores de peixes (CÂMARA et al., 2000).

O exame da percepção da população local quanto às atividades relacionadas ao ouro revela um subdimensionamento para o tratamento da questão. Na população mais jovem, observaram-se que alguns percebiam o mercúrio como uma ameaça, outros desconheciam como sua presença poderia afetar a saúde, poucos eram confiantes sobre seu conhecimento (3%) ou poderiam explicar com detalhes como era utilizado (9%), embora possuíssem parentes trabalhando como garimpeiros (55%). A população considerada também não entendia o mercúrio como um “risco típico” (NOVAIS; CÂMARA, 2009).

No entanto, há denúncias da atual situação de extração de ouro na cidade. Sítios na internet publicam fotografias de crateras de extração de ouro abertas em pleno sítio urbano e seu entorno, até mesmo às margens de rodovias. Há, por exemplo, o “Tanque dos Padres”, conhecida lagoa artificial, assoreada com mais de 300.000 m³ de rejeitos de garimpo, considerada localmente “um pote de ouro e mercúrio”, cuja extensão, no ano de 1991, era de 62.400 m² (VEIGA; FERNANDES, 1991). Além disso, questiona-se também a liberação de licenças ambientais para as escavações de ouro (SITE NAVEGADOR MT, 2011).



Portal de entrada do Pantanal Matogrossense

Ainda se pode chamar atenção para um possível comprometimento da qualidade da água na bacia do rio Bento Gomes, que constitui o sistema coletor principal das microbacias com intensa atividade de garimpos de ouro em Poconé. Especialistas que pesquisaram a quantidade de mercúrio em sedimentos provindos deste local de captação de água da cidade, concluíram que o mercúrio utilizado nos garimpos de ouro atingiu a biota do Pantanal nas proximidades do rio até a Estrada Transpantaneira, no final da década de 1980 e início de 1990 (VIEIRA; ALHO, 2004). Eles alertam para a necessidade premente de substituição do atual processo de extração e comercialização de ouro a partir da utilização de mercúrio por outros extratores não lesivos à saúde humana e aos ecossistemas pantaneiros. Propõem, também, a obrigatoriedade de instalação de equipamentos eficientes para a retenção dos vapores de mercúrio gerados durante a queima de amálgama de ouro + mercúrio e mecanismos seguros de recuperação e/ou deposição dos rejeitos. Além disso, indicaram campanhas educativas para alertar a população sobre os riscos à saúde, bem como medidas de controle e fiscalização de emissão de efluentes (SILVA et. al, 1998).

LOCALIZAÇÃO GEOGRÁFICA

As ocorrências de ouro do município de Poconé estão localizadas na bacia do Rio Paraguai. A maioria dos garimpos se localiza próximo ao Rio Bento Gomes entre as latitudes 16°17'58"S - 15°46'52"S e longitudes 56°27'45"W-56°45'57"W. O garimpo mais distante, chamado Fazenda Cinco Irmãos, se localiza nas coordenadas 15°46'14"S - 56°34'40"W, próximo ao Ribeirão Bento Gomes.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

CÂMARA, Volney de M.; SILVA, Alexandre P.; PIVETTA, Fátima; PEREZ, Maurício A.; LIMA, Maria Imaculada M.; FILHOTE, Maria Izabel de F.; TAVARES, Lidia Maria B.; MACIEL, Marcos V.; ALHEIRA, F. V.; DANTAS, T; MARTINS, M. S. Estudo dos níveis de exposição e efeitos à saúde por mercúrio metálico em uma população urbana de Poconé, Mato Grosso, Brasil. Cadernos de Saúde Pública, Rio de Janeiro, 12(1): 69-77, jan-mar, 1996. Disponível em: http://www.scielo.br/pdf/csp/v12n1/1600.pdf. Acesso em: 08 fev. 2011.

_____. Estudos de saúde: níveis de exposição ao mercúrio metálico e seus efeitos à saúde. Contaminação ambiental por mercúrio metálico na região amazônica: subsídios para um programa de vigilância das populações expostas. Centro Pan-Americano de Engenharia Sanitária e Ciências do Ambiente (CEPIS/OPS), 2000. Disponível em: http://www.bvsde.paho.org/bvstox/E/fulltext/etext06/camcap03.html. Acesso em: 28 fev. 2011.

IBGE, Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Poconé. In: IBGE Cidades, 2010. Disponível em: http://www.ibge.gov.br/cidadesat/xtras/perfil.php?codmun=510650&r=2Acesso em: 07 fev. 2011.

MELAMED, Ricardo; VILLAS BÔAS, Roberto C. Interação Físico-química e mobilidade de mercúrio em solos, sedimentos e rejeitos de garimpo de ouro. Rio de Janeiro: CETEM/CNPq/MCT, 2002. Série Tecnologia Ambiental n. 25. Disponível em: http://www.cetem.gov.br/publicacao/series_sta/sta-25.pdf. Acesso em: 08 fev. 2011.

MINISTÉRIO DA SAÚDE. Vigisolo. Diagnóstico Nacional de Áreas Potenciais e Efetivas de Contaminação de Solo e População sob Risco de Exposição. Brasília, DF. Disponível em: http://portal.saude.gov.br/portal/arquivos/pdf/mato_grosso.pdf. Acesso em: 20 abr. 2011.

NOVAIS, Gabriel; CÂMARA, Volney de Magalhães. Perception of mercury contamination by Brazilian adolescents in a gold mining community: an ethnographic approach. Ciência e Saúde Coletiva 14(6), 2015-2026. 2009. Disponível em: http://www.scielosp.org/pdf/csc/v14n6/09.pdf. Acesso em: 08 fev. 2011.

PREFEITURA MUNICIPAL DE POCONÉ. Dados econômicos. Disponível em: http://www.pmpocone.com.br/index.php?exibir=secoes&ID=40. Acesso em: 05 fev.2011.

SANTOS, Ronaldo Luiz Correa dos. Relatório de viagem a Poconé – MT. Março / 2005. CETEM RV2005-001-00. Centro de Tecnologia Mineral / Ministério da Ciência e Tecnologia / Coordenação de Processos Metalúrgicos e Ambientais.

SILVA, Alexandre P.; CÂMARA, Volney; NASCIMENTO, Osmar da Cruz; OLIVEIRA, Lázaro J.; SILVA, Edinaldo C.; PIVETTA, Fátima;

BARROCAS, Paulo Rubens G. Contaminação ambiental por mercúrio metálico na região amazônica: subsídios para um programa de

vigilância das populações expostas. Centro Pan-Americano de Engenharia Sanitária e Ciências do Ambiente (CEPIS/OPS), 1998. Disponível em:

http://www.globalmercuryproject.org/database/Upload/Brazil%201997%20Silva%20Pocone%20poeira%20domiciliar%201998.pdf. Acesso em: 28 fev. 2011.

SITE NAVEGADOR MT – Navegador MT – Mato Grosso em Primeiro Lugar Meio Ambiente. Disponível em: http://navegadormt.siteconnect.com.br/noticia.php?codigo=8788&categoria=Meio%20Ambiente. Acesso em: 20 fev. 2011.

VEIGA, Marcello M.; FERNANDES, Francisco Rego C. (Org.). Poconé: um campo de estudos do impacto ambiental do garimpo. Rio de Janeiro, CETEM/CNPq, 1991, p. 1-25.

VIEIRA, Luiz Marques; ALHO, Cleber José Rodrigues. Contaminação por Mercúrio em Sedimento e Moluscos da Bacia do Rio Bento Gomes, MT. Boletim de Pesquisa e Desenvolvimento n.58 ISSN 1517-1981 Corumbá, MS: Embrapa Pantanal, 2004. Disponível em: http://www.cpap.embrapa.br/publicacoes/online/BP58.pdf. Acesso em: 28 fev. 2011.

XIV Reunião Brasileira de Manejo e Conservação do Solo e da Água, 7, 2002, Cuiabá. Guia de excursão de estudos no estado do Mato Grosso. Cuiabá: UFMT, 2002. Disponível em: http://solos.ufmt.br/docs/Pantanal/Guia_%20XIV%20RBMCSA.pdf. Acesso em: 05 fev. 2011.