

Mossoró é conhecida pela produção de sal

Bacia do rio Apodi-Mossoró é afetada por atividades antrópicas, como indústria da construção civil

DATA DE EDIÇÃO
04/03/2013

MUNICÍPIOS
RN - Apodi
RN - Areia Branca
RN - Felipe Guerra
RN - Grossos
RN - Mossoró
RN - Pau dos Ferros

LATITUDE
-5,4972

LONGITUDE
-37,1222

SÍNTESE

A bacia do rio Apodi-Mossoró vem sofrendo sérios impactos ambientais. O lançamento de efluentes domésticos, industriais e a prática de atividades de subsistência desenvolvidas em toda a sua extensão comprometem a qualidade das águas, interferem no equilíbrio da fauna e flora, e representam uma fonte potencial de risco à saúde pública.

APRESENTAÇÃO DE CASO

A bacia hidrográfica do rio Apodi-Mossoró, a mais extensa do estado do Rio Grande do Norte, tem sido submetida a efeitos antrópicos constantes, tais como ocupação desordenada, uso inadequado do solo e lançamento de resíduos sólidos e efluentes sem tratamento prévio, que acabam constituindo fonte de contaminação das reservas hídricas e ameaça à saúde pública (ALMEIDA et al., 2005). O quadro de degradação ambiental se agrava na área do perímetro urbano do município de Mossoró (OLIVEIRA; QUEIROZ, 2008).

O rio Apodi-Mossoró nasce na Serra de São José, no município Luiz Gomes (RN), a aproximadamente 831 m de altitude, e percorre mais 150 km, passando por 51 municípios, desde a nascente até a foz, localizada entre os municípios de Areia Branca e Grossos (OLIVEIRA; QUEIROZ, 2008), no litoral norte do estado (IDEMA). Sua bacia localiza-se na mesorregião oeste potiguar, compreendendo uma área de 14.276 km², equivalente a 28% do território potiguar (OLIVEIRA; QUEIROZ, 2008). Nos vales dos leitos do rio, encontram-se depósitos aluvionares, compostos de areias e cascalhos. Quanto à ocorrência de minerais, destacam-se areia, argila, calcário, marga domilítica, sal marinho, gás natural e petróleo (IDEMA, 2007 apud ARAÚJO; PINTO FILHO, 2010).



Ponte sobre o rio Apodi-Mossoró

O rio é de grande importância para o Rio Grande do Norte. O povoamento do oeste potiguar se deu a partir de suas margens, onde se situavam os currais de gado que se direcionavam para o interior da região, dando origem a importantes núcleos urbanos, como Mossoró, Areia Branca, Felipe Guerra, Apodi, Pau dos Ferros, dentre outros (OLIVEIRA; QUEIROZ, 2008).

Com 2.099 km² e 259.886 habitantes (IBGE, 2010), Mossoró transformou-se na mais importante cidade de interior do estado (OLIVEIRA; QUEIROZ, 2008). A 277 km da capital, Natal (PREFEITURA DE MOSSORÓ, 2010), Mossoró encontra-se totalmente inserido na bacia do rio Apodi-Mossoró (IDEMA, 2007 apud ARAÚJO; PINTO FILHO, 2010), limitando-se ao norte com o estado do Ceará e com o município de Grossos; ao sul, com os municípios de Governador Dix-Sept Rosado e Upanema; a leste, com Areia Branca e Serra do Mel; e a oeste, com Baraúna (IDEMA, 2008).

Mossoró possui dois aquíferos subterrâneos: o Açu, confinado

no arenito de mesmo nome, e o Jandaíra, em extratos calcários situados a profundidades menores. Ambos possuem grande significado econômico e social, por permitirem a agricultura irrigada e o abastecimento d'água. O subsolo do município possui petróleo, o que torna Mossoró o maior produtor do estado; e também minerais originários do calcário portadores de magnésio e cálcio, o que favorece a produção de cerâmica e de cimento, movimentando o setor da construção civil (RADIALISMO 2005.2, 2008).

Nas últimas duas décadas, de acordo com o Departamento Nacional de Produção Mineral (DNPM), grandes grupos que trabalham com extração e beneficiamento de calcário demonstraram interesse em instalar unidades industriais em Mossoró e adjacências. A região tem afloramentos de rocha calcária com mais de 20.000 km² de, que é matéria prima para diversos produtos da construção civil, indústria química, açucareira, entre vários outros segmentos industriais (ALVES, 2009).

De acordo com a Secretaria Estadual de Desenvolvimento Econômico, há anos, o Grupo Itapetinga já fabrica cimento em Mossoró. Além disso, os grupos Votorantin e Poti estão iniciando a construção de suas fábricas na região, e outros cinco grandes grupos estão querendo se instalar na localidade. Somente em Mossoró – que, segundo o DNPM, tem a maior reserva tecnicamente comprovada de rocha calcária do estado – existem mais de 200 áreas requeridas para exploração. Ainda segundo a secretaria, os maiores riscos de desastre ambiental não se devem aos grandes empreendimentos de exploração de calcário, mas aos pequenos produtores, que extraem e processam a rocha como se fazia há 2.000 anos, usando dinamites (ALVES, 2009).

O perfil da base produtiva da região de Mossoró, como polo industrial, começou a se formar a partir dos anos 1980. Em 2008, o Rio Grande do Norte era o segundo maior produtor nacional de petróleo (o primeiro em terra), com uma produção em torno de 100 mil barris/dia, ou 9% da produção brasileira; e 4 milhões m³/dia de gás natural, o que corresponde a 17,5% da produção nacional, atrás, apenas do Rio de Janeiro e da Bahia. É importante destacar que, somente a partir dos últimos seis anos, a presença da Petrobras no estado passou a agregar valor localmente. Com duas Unidades de Processamento de Gás Natural (UPGNs) no Polo Industrial de Guamaré, a Petrobras produz óleo, gás natural, gás liquefeito de petróleo, diesel, gasolina natural, nafta e querosene de aviação (IDEMA, 2008).

A vocação petroquímica do Rio Grande do Norte poderá ser aprofundada com a concretização definitiva do projeto Polo Gás-Sal, concebido para combinar um conjunto de recursos minerais, disponíveis no eixo Macau-Guamaré-Mossoró: gás natural, sal marinho, calcário e sílica, em unidades produtivas integradas, gerando produtos como barrilha, vidros, sabão em pó, soda cáustica, PVC, magnésio metálico e brometos (IDEMA, 2008).

No entanto, apesar do desenvolvimento observado na região do estuário do rio Apodi-Mossoró, as atividades econômicas desenvolvidas nas proximidades dos corpos d'água vêm acarretando transformações na paisagem. A degradação do rio Apodi-Mossoró é considerada mais alarmante no perímetro urbano de Mossoró. Segundo dados da Secretaria Municipal de Desenvolvimento Territorial e Meio Ambiente de Mossoró (Sedetema), na região, existem 1.196 domicílios, com 7.218 habitantes, considerando apenas a faixa delimitada pelo Instituto de Defesa do Meio Ambiente do Rio Grande do Norte (Idema), como área de proteção permanente, que é de 50 metros, a partir das margens do rio. A poluição física é visivelmente identificada pela quantidade de material em suspensão, e a biológica, pela quantidade de vírus e bactérias patogênicas (OLIVEIRA; QUEIROZ, 2008). No trecho urbano de Mossoró, o rio transformou-se em esgoto a céu aberto e fonte de transmissão de doenças (SILVA, 1993 apud OLIVEIRA; QUEIROZ, 2008).



Extração de petróleo em Mossoró

Nessa faixa, são lançados, diretamente, no leito do rio, rejeitos líquidos da atividade industrial e efluentes orgânicos domésticos, gerando altos índices de poluição química, comprovada pela existência de metais pesados, como cádmio, ferro, cromo, chumbo e zinco (OLIVEIRA; QUEIROZ, 2008). De acordo com o Departamento de Química da Universidade do Estado do Rio Grande do Norte (UERN), tais metais comprometem a saúde humana e o equilíbrio de recursos naturais, influenciando a composição do solo e o desenvolvimento das plantas (HENRIQUES, 2005 apud ARAÚJO; PINTO FILHO, 2010). Além disso, quando introduzidos no organismo humano, via cadeia alimentar, os metais pesados, além de provocar diversas doenças, em decorrência do seu efeito cumulativo, podem ser letais (ALMEIDA et al., 2005). Mesmo assim, comprovou-se o uso da água do manancial pelos ribeirinhos: 2% deles utilizam-se da água para beber, 3%, para cozinhar, 29%, para o banho, e 32% pescam para vender e se alimentar (OLIVEIRA; QUEIROZ, 2008).

De acordo com estudos realizados por Alessandra Salviano, pesquisadora do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), o lençol freático de Mossoró

e a lagoa de captação da Companhia de Águas e Esgotos do Rio Grande do Norte (Caern) – de onde agricultores retiram água para as plantações, que depois da colheita são vendidas na Central de Abastecimento (Conab) – estão contaminados por substâncias como cádmio e chumbo. Segundo a pesquisadora, como no lixão de Mossoró existem materiais como plástico, baterias de celular, pilhas, papéis entre outros, existe a possibilidade de a contaminação ser proveniente do lixão (BARRETO, 2010).

A pesquisadora afirma que os metais pesados chegaram até a lagoa de captação durante a época de chuvas, através do fenômeno da lixiviação que pode ter transportado o material até a lagoa de captação. Já a contaminação do lençol freático se deu com a infiltração do chorume no solo, se estendendo até os rios. Ainda segundo ela, a presença de metais pesados tanto na lagoa de captação da Caern como no lençol freático é alarmante, estando acima dos valores de alerta da Companhia de Tecnologia Ambiental de São Paulo (Cetesb) (BARRETO, 2010).

Uma investigação sobre as práticas ambientais das empresas da região constatou que a maioria não possui Sistema de Gestão Ambiental (SGA) para administrar os impactos ambientais de suas unidades, e propor ações mitigadoras. A maioria respondeu que se preocupa com a qualidade da água do rio Apodi-Mossoró, no entanto, quando indagadas se tinham ações para garantir a salubridade ambiental desse corpo aquático, as empresas responderam que não. Algumas afirmaram que estão discutindo internamente medidas voltadas para a temática (ARAÚJO; PINTO FILHO, 2010).

A Gerência de Gestão Ambiental da Prefeitura de Mossoró realizou, em meados de 2005, o diagnóstico da área de preservação permanente do rio Mossoró (100 metros a partir da sua margem) e revelou fatos preocupantes sobre sua parte urbana. O estudo serviu de subsídio para um grupo liderado pelo Ministério Público — e integrado pela Prefeitura, Idema e Ibama — elaborar programas de redução da poluição do rio (CÂMARA et al., 2007).

As ações começaram a ser realizadas nos primeiros meses de 2006, incluindo a retirada sistemática dos aguapés a cada três meses, e uma série de audiências públicas com representantes das diferentes atividades econômicas instaladas na área de preservação permanente do rio, com o objetivo de acabar com as atividades industriais nas suas margens e reduzir a poluição. Além disso, a prefeitura deu início, no mesmo ano, a uma campanha com divulgação na mídia, culminando com a criação de cinco Núcleos de Educação Ambiental sediados em escolas da rede municipal de ensino, que começaram a funcionar simultaneamente ao Programa de Educação Ambiental do município (CÂMARA et al., 2007).

Instituições de ensino, como o Centro Federal de Educação Tecnológica (Cefet-RN), Universidade Federal Rural do Semiárido (Ufersa) e Universidade do Estado do Rio Grande do Norte (UERN), também têm dado sua contribuição. O Cefet-RN tem realizado periodicamente análises da água do rio, e sua unidade de Mossoró tem se envolvido nas discussões e desenvolvido projetos de pesquisas na área. A UERN e Ufersa vêm realizando estudos através do Programa Petrobras Ambiental. O trabalho prevê o monitoramento da Bacia Hidrográfica do rio Apodi-Mossoró, por meio do zoneamento e manejo de áreas de mata ciliar degradadas e de ações de educação ambiental (CÂMARA et al., 2007).

Além disso, em agosto de 2007, foi instalado em Mossoró, através da Gerência do Meio Ambiente, o Fórum de Defesa da Bacia Hidrográfica do rio Apodi-Mossoró, que tem como objetivo criar Grupos Coletivos Educadores que funcionarão como agentes de defesa do rio, implantando uma política educacional, em todas as comunidades localizadas ao longo da bacia (CÂMARA et al., 2007).

Em 2010, um Termo de Ajustamento de Conduta (TAC) foi assinado pelos representantes da empresa Beta Industrial Eletroquímica e do dono do terreno onde ela funcionava. Na área, foi constatada a contaminação do solo por metais pesados resultantes das atividades da empresa, principalmente pelo chumbo, que, em altas doses, pode causar anemias e outras desordens do sangue; danos ao sistema nervoso e cérebro; doenças do rim; impotência e esterilidade dentre outros problemas (MP-RN, 2010).



Corredor Cultural de Mossoró

No TAC, o Ministério Público definiu o prazo de 30 dias para que a área fosse isolada e identificada com placas de aviso em todas as faces do imóvel, para impedir a aproximação de pessoas da comunidade, especialmente nas áreas dos pontos de coleta. Para recuperar o local, a Promotoria de Justiça propôs ainda a elaboração de um Plano de Recuperação de Área Degradada (PRAD). Além disso, os responsáveis deveriam apresentar análises semestrais do solo, a fim de avaliar a eficácia das técnicas de remediação utilizadas, devendo, caso constatada sua ineficácia, apresentar medidas complementares (MP-RN, 2010).

Apesar desses avanços, muito ainda precisa ser feito pelo poder público municipal, pelo Ministério Público e pela sociedade para recuperação da bacia do rio Apodi-Mossoró (CÂMARA et al., 2007).

LOCALIZAÇÃO GEOGRÁFICA

O município de Mossoró está localizado na bacia hidrográfica do Rio Apodi-Mossoró, entre as latitudes 5°29’50”S – 4°52”44”S e longitudes 37°07’20”W – 37°35’01”W.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALMEIDA, Rigno da S.; VIEIRA, Heider D.; CASTRO, Carlos F. S.; ZARA, Luiz F.; OLIVEIRA, Thiago M. B. F.; CASTRO, Suely S. L. de. Análise de metais nos sedimentos da bacia hidrográfica Apodi-Mossoró/RN. In: 28ª Reunião Anual da Sociedade Brasileira de Química; Poços de Caldas, MG, 2005. Disponível em: http://www.cprm.gov.br/publique/media/Painel42.pdf. Acesso em: 16 dez. 2010.

ALVES, Cezar. RN tem maior reserva de calcário do Brasil. In: Oeste News, ago. 2009. Disponível em: http://oestenews-economia.blogspot.com/2009/08/rn-tem-maior-reserva-de-calcario-do.html. Acesso em: 16 dez. 2010.

ARAÚJO, João Batista dos Santos; PINTO FILHO, Jorge Luis de Oliveira. Identificação de fontes poluidoras de metais pesados nos solos da bacia hidrográfica do rio Apodi-Mossoró/RN, na área urbana de Mossoró-RN. In: Revista Verde de Agroecologia e Desenvolvimento Sustentável, Mossoró (RN), v. 5, n. 2, p. 80 - 94, abr. / jun. 2010. Disponível em: http://www.gvaa.com.br/revista/index.php/RVADS/article/viewFile/277/277. Acesso em: 16 dez. 2010.

BARRETO, Bruno. Meio ambiente de Mossoró pode estar comprometido. In: Tecnopetro, 30 mar. 2010. Disponível em: http://tecnopetro.webnode.com.br/news/meio-ambiente-de-mossoro-pode-estar-comprometido-/. Acesso em: 16 dez. 2010.

CÂMARA, James Hollyfyld Carvalho; SOUZA, Francisco das Chagas Silva; PINHEIRO, Karisa Lorena Carmo B.; BARRETO, Sonní Lemos; ALVES, Gilcean Silva. Crescimento econômico, urbanização e impactos socioambientais: o caso do município de Mossoró-RN, II Congresso de Pesquisa e Inovação da Rede Norte Nordeste de Educação Tecnológica, João Pessoa (PB), 2007. Disponível em: http://www.redenet.edu.br/publicacoes/arquivos/20080213_083245_MEIO-056.pdf. Acesso em: 16 dez. 2010.

IBGE, Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Mossoró (RN). In: IBGE Cidades, 2010. Disponível em: http://www.ibge.gov.br/cidadesat/topwindow.htm?1. Acesso em: 16 dez. 2010.

IDEMA, Instituto de Defesa do Meio Ambiente do Rio Grande do Norte. Relatório de avaliação da situação socioeconômica - ambiental do estuário Apodi-Mossoró, 2008. Acesso em: 16 dez. 2010.

MP-RN, Ministério Púbico do Rio Grande do Norte.TAC vai recuperar área contaminada por chumbo em Mossoró, Tribuna do Norte, 24 mar. 2010. Disponível em: http://www.tribunadonorte.com.br/noticia/tac-vai-recuperar-area-contaminada-por-chumbo-em-mossoro/143847. Acesso em: 15 dez. 2010.

OLIVEIRA, Marcos Antônio de; QUEIROZ, Raimundo Alberto Costa. A poluição do rio Mossoró (RN) e a ação intervencionista do Ministério Público. In: IV Encontro Nacional da Anppas 4,5 e 6 de jun. 2008 – Brasília (DF). Disponível em: http://www.anppas.org.br/encontro4/cd/ARQUIVOS/GT6-518-1004-20080517230550.pdf. Acesso em: 16 dez. 2010.

PREFEITURA DE MOSSORÓ. Geografia. Disponível em: http://www.prefeiturademossoro.com.br/mossoro_geografia.php. Acesso em: 16 dez. 2010.

RADIALISMO 2005.2. Conheça Mossoró. Aspectos histórico, físico, econômico e cultural. 11 mar. 2008. Disponível em: http://radialismouern.blogspot.com. Acesso em: 16 dez. 2010.