

GERAL

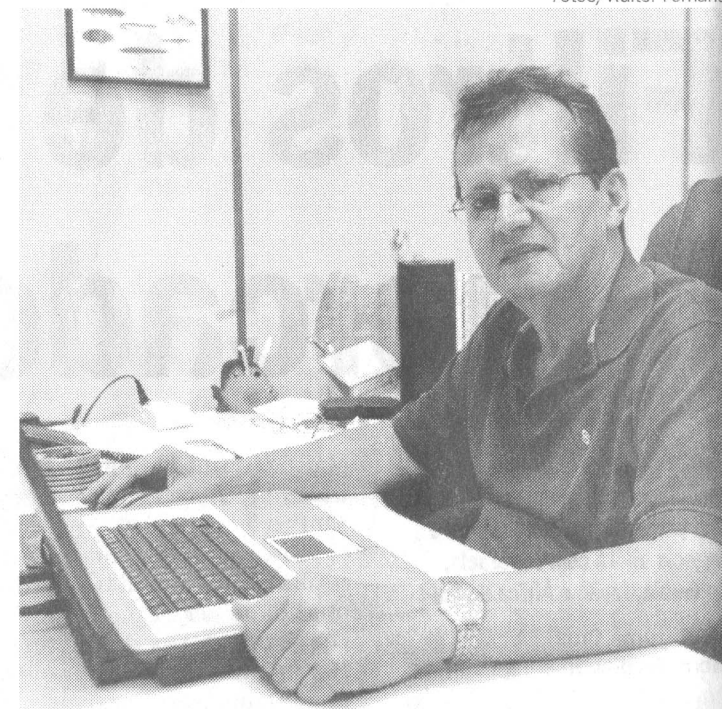
Mortandade de peixes prejudicou colônias de pescadores de Guaíra, Marechal Cândido Rondon, Porto Rico e Mundo Novo (MS)

ENTREVISTA © ÂNGELO ANTONIO AGOSTINHO

Fotos/Walter Ferrand

“Faltaram recursos para um estudo mais abrangente”

Morte de peixes vai ficar impune



Montezuma Cruz
monte@odiariomaringa.com.br

A contaminação dos peixes por cobre ao longo do Lago de Itaipu, no Rio Paraná e em seus afluentes tem origens diversas, concluiu o biólogo Ângelo Antonio Agostinho, do Núcleo de Pesquisas em Limnologia, Ictiologia e Aqüicultura (Nupelia) da Universidade Estadual de Maringá (UEM). As análises foram feitas pelo Departamento de Química da UEM. No entanto, por

falta de recursos financeiros, a investigação sobre a mortandade não prosperou. A análise de uma única amostra de peixe em relação às toxinas de algas (cianotoxinas) custa R\$ 400. “Precisaríamos de dezenas delas”, queixa-se Agostinho.

A contaminação ocorreu por elevadas concentrações de metal pesado (cobre) no fígado de alguns exemplares doentes e moribundos, mas também constatou-se alta concentração em alguns peixes aparentemente saudáveis. Faltou dinheiro para completar os estudos, lamentou o biólogo. “Passado

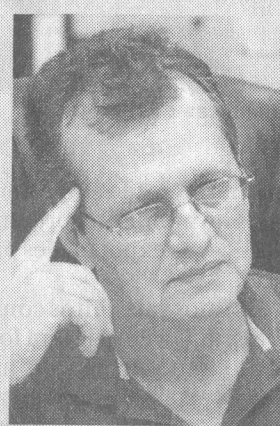
o impacto inicial da divulgação do problema, os parceiros desapareceram e a universidade ficou só”, ele denuncia.

Agostinho não aponta culpados, mas reivindica um monitoramento constante a ser feito pelos órgãos de controle ambiental e os responsáveis pelos recursos hídricos. Em entrevista a O Diário, ele lamentou o prejuízo para os pescadores artesanais, principalmente no Lago de Itaipu, onde cerca de um terço do pescado capturado é composto pelo armado (ou armau).

Depois de 21 anos monitorando a pesca no reservatório Itaipu, o Nupelia teve o contrato suspenso no ano passado, em consequência de dificuldades orçamentárias ou mudança de prioridades da Itaipu Binacional. O Nupelia trabalha com recursos do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq). “Uma investigação deste porte deve abranger desde o reservatório de Jupia (acima de Porto Primavera) até a barragem de Itaipu”, alerta. A seguir os principais trechos da entrevista:

PARANÁ - No que resultam de investigações sobre a mortandade de peixes contaminados por metal pesado no Rio Paraná?

ANGELO ANTONIO AGOSTINHO - No âmbito do Nupelia, elas não foram bem sucedidas na determinação da causa da mortandade. Foram registradas elevadas concentrações de cobre no fígado de alguns exemplares doentes e moribundos, mas concentrações elevadas ocorreram também em alguns peixes aparentemente saudáveis. Além disso, houve mortandade também no Rio Ivaí, envolvendo as mesmas espécies, e em um tributário do Rio Ivinhema, onde morreram mais peixes. É possível que essas ocorrências tenham origens diversas: esgotamento de curtumes no Ivinhema e outros tributários dos Estados de Mato Grosso do Sul e São Paulo; proliferação de algas azuis (tóxicas) no reservatório de Porto Primavera; uso de tintas anticorrosivas e produtos tóxicos usados no combate ao mexilhão em várias barragens; e uso indevido de agrotóxicos no Rio Ivaí são algumas fontes prováveis.



“É um alerta de que o problema pode escorrer pelas torneiras de casa, sem contar os problemas de saúde pública pela decomposição das carcaças e proliferação de moscas.”

Nupelia aguarda mais análises?

Fundamental que tenhamos a dimensão adequada do significado da mortandade de peixes. Ele vai além da contaminação do pescado ou dos prejuízos para a fauna aquática. É um alerta de que o problema de escorrer pelas torneiras de casa, sem contar os problemas de saúde pública pela decomposição de carcaças e proliferação de moscas. De qualquer modo, estamos aguardando resultados de análises das cianotoxinas de amostras enviadas para laboratório especializado de Porto Alegre. Mortandade é fato recorrente durante o período de seca, quando a capacidade diluidora dos cursos de água é menor. No final desse período (novembro), quando o uso de agrotóxicos se intensifica e ocorrem as primeiras chuvas, esse problema pode se intensificar,

inicial com a divulgação da mortandade pela mídia, os parceiros desapareceram e a universidade ficou só. Nenhum recurso externo foi oferecido para pagamento das análises. Para se ter uma idéia, a análise de uma única amostra de peixe em relação às toxinas de algas (cianotoxinas) custa R\$ 400 e seriam necessárias dezenas delas.

A contaminação já havia ocorrido ao longo do rio ou no lago da hidrelétrica de Porto Primavera?

Mortandade é fato recorrente durante o período de seca, quando a capacidade diluidora dos cursos de água é menor. No final desse período (novembro), quando o uso de agrotóxicos se intensifica e ocorrem as primeiras chuvas, esse problema pode se intensificar,

zado na coleta de amostras e pela diversidade de fontes. Há necessidade de um monitoramento constante a ser feito pelos órgãos de controle ambiental e os responsáveis pelos recursos hídricos. Enquanto isso, episódios de mortandade ocorrerão. É fundamental que tenhamos uma dimensão adequada do significado da mortandade de peixes. Ele vai além da contaminação do pescado ou dos prejuízos para a fauna aquática. É um alerta de que o problema pode escorrer pelas torneiras de casa, sem contar os problemas de saúde pública pela decomposição de carcaças e proliferação de moscas.

Há risco de a população consumir peixes do Rio Paraná e de seus afluentes?

Os resultados das análises feitas pelo Departamento de Química da UEM mostram níveis proibitivos de metais pesados apenas no fígado. Não foram registrados tais níveis na musculatura. Portanto, seu consumo parece não oferecer maior risco que o de outros tipos de alimentos. Entretanto, o número de amostras foi reduzido, restrito a apenas duas espécies (armado e cascudo-preto), e considerado apenas esses elementos químicos. Problemas com cianotoxinas e outros componentes dos agrotóxicos não foram objeto de análise. De qualquer modo, aguardamos resultados das análises das cianotoxinas de amostras enviadas para laboratório especializado de Porto Alegre. O enriquecimento da água pelos cultivos em tanques-rede pode levar à proliferação massiva de algas azuis, que algumas vezes produzem toxinas poderosas.

De que maneira as colônias de pescadores enfrentam o problema?

Os pescadores, especialmente os artesanais, foram os mais prejudicados com os últimos eventos de mortandade. Cerca de um terço

contavam com o apoio do Nupelia e dos órgãos responsáveis pelos recursos hídricos e de controle ambiental, para identificar culpados e pleitear o ressarcimento dos prejuízos de seus afiliados. De sua parte, o Nupelia e as colônias de pescadores não contam com recursos para um trabalho tão complexo e caro, ao passo que os órgãos ambientais aguardam uma nova mortandade para que tudo se repita.

Onde ficam as bases do Nupelia e de que maneira está atuando no Paraná?

O Nupelia conta com recursos do CNPq para estudos ecológicos de longo prazo na várzea do Rio Paraná (da foz do Rio Ivinhema à do Rio Baía). Monitorou durante 21 anos a pesca no reservatório de Itaipu, mas teve o contrato suspenso no ano passado como decorrência de dificuldades orçamentárias ou mudanças de prioridades da Itaipu Binacional. No entanto, os recursos têm destinação específica e não podem ser aplicados com despesas extraordinárias. Algumas análises puderam ser realizadas com recursos do CNPq, porém apenas na área do projeto. Uma investigação desse porte deve abranger desde o reservatório de Jupia (acima de Porto Primavera) até a barragem de Itaipu. O monitoramento da pesca é fundamental para que se tomem medidas mitigadoras dos impactos sobre os estoques pesqueiros explorados.

O que pode ser feito para diminuir os conflitos entre a geração de energia elétrica e a conservação da biodiversidade?

As fontes alternativas de energia lamentavelmente estão longe de suprir a atual demanda de energia. Entretanto, pesquisas devem ser estimuladas para que essas modalidades de geração se tornem eficientes e ajudem a

amenizar pelo menos as taxas de incremento na demanda. Os conflitos entre a geração de energia elétrica e a conservação da biodiversidade são os maiores desafios que a sociedade moderna tem. Por um lado, a crescente demanda por esse tipo de energia pressiona para a instalação de novas unidades geradoras e, por outro, a inevitabilidade dos impactos sobre os sistemas ecológicos. Parte considerável desses impactos poderia ser amenizada se conhecêssemos nossa biodiversidade e soubéssemos como ela funciona.

O que se deve conhecer das bacias hidrográficas?

As estratégias de conservação da biodiversidade pressupõem o conhecimento dessa diversidade, sua distribuição e o estado de conservação, além dos requerimentos de habitat e as inter-relações entre seus componentes. Entretanto, nosso conhecimento é ainda precário. Muitas bacias hidrográficas, incluindo algumas com milhares de quilômetros, jamais foram inventariadas. No caso das hidrelétricas, é paradoxal que os primeiros levantamentos da diversidade biológica de uma região sejam feitos graças à iminência da construção de uma nova usina, como tem ocorrido na Amazônia. De qualquer maneira, as alternativas para minorar os conflitos são a melhoria da eficiência energética das unidades geradoras e na transmissão, além, obviamente, da racionalização do uso de energia. Nesse último caso, todos nós podemos contribuir, desde a compra de eletrodoméstico até a incorporação da rotina “o último a sair apaga a luz”.

Alguma solução radical?

No período do racionamento (apagão), todos nós economizamos e nem por isso nossa vida tornou-se insuportável. Também



“O Nupelia e as colônias de pesca não contam com recursos para um trabalho tão complexo e caro, ao passo que os órgãos ambientais aguardam uma nova mortandade para que tudo se repita.”

perda ao longo desse processo. O mais lógico seria usar diretamente no aquecimento da água. Além disso, as termelétricas poluem, usam quantidades fantásticas de água e encarecem o valor que pagamos na eletricidade que usamos em casa.

Como vê a auto-suficiência brasileira em petróleo e as perspectivas para os biocombustíveis?

A matriz energética do Brasil já é dominada pelos derivados de petróleo. Entretanto, cerca de 90% da eletricidade é produzida em hidrelétricas. Sinceramente, espero que a hidreletricidade continue predominando e, se for superada, que o seja pelas fontes alternativas como a eólica ou solar. As outras formas de produção de energia são ainda mais

gumentado da mortalidade de peixes. Ele vai além da contaminação do pescado ou dos prejuízos para a fauna aquática. É um alerta de que o problema pode escorrer pelas torneiras de casa, sem contar os problemas de saúde pública pela decomposição de carcaças e proliferação de moscas. De qualquer modo, estamos aguardando resultados das análises das cianotoxinas de amostras enviadas para laboratório especializado de Porto Alegre (RS). Pensamos que essa substância, responsável pela mortalidade de peixes marinhos no sudeste da Bahia (maré vermelha), possa ser a responsável por parte das mortes nos reservatórios.

Quem é responsável pelo zelo com a qualidade da água: governo, Itaipu ou outras hidrelétricas?

O enriquecimento da água pelos cultivos em tanques-rede pode levar à proliferação massiva de algas azuis, que algumas vezes produzem toxinas poderosas. No entanto, os recursos têm destinação específica e não podem ser aplicados com despesas extraordinárias. Algumas análises puderam ser feitas com recursos do CNPq, porém apenas na área do projeto. Uma investigação desse porte deve abranger desde o reservatório de Jupuíá (acima de Porto Primavera) até a barragem de Itaipu. O monitoramento da qualidade da água, uma obrigação dos órgãos de governo, seria suficiente. Esse monitoramento é, porém, precário e esporádico em relação aos produtos tóxicos.

Os recursos destinados às investigações foram suficientes?

Infelizmente, faltaram recursos para um estudo mais abrangente. Passado o impacto

no foi oferecido para o pagamento das análises. Para se ter uma idéia, a análise de uma única amostra de peixe em relação às toxinas de algas (cianotoxinas) custa R\$ 400 e seriam necessárias dezenas delas.

A contaminação já havia ocorrido ao longo do rio ou no lago da hidrelétrica de Porto Primavera?

Mortandade é fato recorrente durante o período de seca, quando a capacidade diluidora dos cursos de água é menor. No final desse período (novembro), quando o uso de agrotóxicos se intensifica e ocorrem as primeiras chuvas, esse problema pode se intensificar, como ocorreu no Rio Ivaí. Peixes mortos, com graus variados de injúria pela passagem pelas turbinas podem também ser observados durante o ano no Rio Paraná.

Quais foram as principais espécies atingidas?

Foram o armado (ou armáu) e o cascudo preto, ambos com importância na pesca artesanal. Morreram também curimatás, pintados, dourados, piaparas e outros cascudos, sobretudo o cascudo abacaxi, porém em menor quantidade.

E o mexilhão que entrou em nossas águas pelo Rio da Prata?

Ele é uma espécie invasora na bacia, concentra mais metais pesados, porém a mortalidade de peixes parece mais decorrente das tentativas de seu controle nas barragens que propriamente pelo seu consumo por algumas espécies.

O senhor apontaria culpados?

Não creio. Exatamente pela falta de um levantamento sistemático

de toxinas e outros componentes dos agrotóxicos não foram objeto de análise. De qualquer modo, aguardamos resultados das análises das cianotoxinas de amostras enviadas para laboratório especializado de Porto Alegre. O enriquecimento da água pelos cultivos em tanques-rede pode levar à proliferação massiva de algas azuis, que algumas vezes produzem toxinas poderosas.

De que maneira as colônias de pescadores enfrentam o problema?

Os pescadores, especialmente os artesanais, foram os mais prejudicados com os últimos eventos de mortandade. Cerca de um terço do pescado capturado no reservatório de Itaipu é composto pelo armado. Grandes cardumes dessa espécie deixam o reservatório para reproduzir no trecho livre do Rio Paraná, retornando mais tarde para se alimentar e sustentar a pesca. No ano passado, parte desses cardumes voltou morta à deriva. Os reflexos econômicos e sociais são maiores do que parece. Além da redução dos estoques pesqueiros que exploram, foram afetados pela dificuldade de comercialização pelo receio que os consumidores tinham de contaminação do pescado. Isso numa área de fronteira, como a do reservatório de Itaipu, pode empurrar grande parte dos pescadores para as atividades ilícitas — o contrabando de armas e agrotóxicos, cabritagem ou passagem de veículos roubados e tráfico de drogas.

Ninguém pleiteou indenizações?

As colônias, especialmente as de Guaíra, Marechal Cândido Rondon, Mundo Novo (MS) e Porto Rico, as mais prejudicadas,

até a barragem de Itaipu. O monitoramento da pesca é fundamental para que se tomem medidas mitigadoras dos impactos sobre os estoques pesqueiros explorados.

O que pode ser feito para diminuir os conflitos entre a geração de energia elétrica e a conservação da biodiversidade?

As fontes alternativas de energia lamentavelmente estão longe de suprir a atual demanda de energia. Entretanto, pesquisas devem ser estimuladas para que essas modalidades de geração se tornem eficientes e ajudem a



“O monitoramento da qualidade da água, uma obrigação dos órgãos do governo, seria suficiente. Esse monitoramento é, porém, precário e esporádico em relação aos produtos tóxicos.”

uma região sejam feitos graças a uma iniciativa da construção de uma nova usina, como tem ocorrido na Amazônia. De qualquer maneira, as alternativas para minorar os conflitos são a melhoria da eficiência energética das unidades geradoras e na transmissão, além, obviamente, da racionalização do uso de energia. Nesse último caso, todos nós podemos contribuir, desde a compra de eletrodoméstico até a incorporação da rotina “o último a sair apaga a luz”.

Alguma solução radical?

No período do racionamento (apagão), todos nós economizamos e nem por isso nossa vida tornou-se insuportável. Também podemos identificar sub-bacias com biodiversidade representativa da região e preservá-las. Isso, entretanto, esbarra na falta de investimentos para os estudos de biodiversidade. Na Bacia do Rio Paraná, onde o estado de degradação dos rios já é avançado, poder-se-ia reabilitar tributários como o Ivaí, Piquiri e Ivinhema e vetar a instalação de usinas hidrelétricas.

Como o senhor analisa o crescimento do gás natural na matriz energética?

O gás natural é, entre os combustíveis fósseis, o que menos polui. Entretanto, seu consumo só faz sentido se for para uso direto nos domicílios, nas indústrias, carros, etc. Seu uso em termelétricas é um contra-senso. Não faz sentido transformá-lo em calor para aquecer água e com o vapor rodar turbinas para produzir energia elétrica, transmitir essa energia por longas distâncias até as residências, por exemplo, e transformar a energia elétrica em calor para esquentar a água do chuveiro. Há uma enorme

Como vê a auto-suficiência brasileira em petróleo e as perspectivas para o biocombustíveis?

A matriz energética do Brasil já é dominada pelos derivados de petróleo. Entretanto, cerca de 90% da eletricidade é produzida em hidrelétricas. Sinceramente espero que a hidrelétrica continue predominando e, se for superada, que o seja pelas fontes alternativas como a eólica ou solar. As outras formas de produzir energia são ainda mais danosas (termelétricas a carvão, gás natural ou biomassa) ou potencialmente danosas (nuclear) ao ambiente. Os biocombustíveis são fontes promissoras de energia. Tenho algum receio com as expectativas em relação à sua produção para exportação.

Porquê?

É que a discussão sobre esse tema tomou um rumo ideológico que não deveria. Não se pode desprezar as palavras de Fidel Castro em relação às implicações ambientais da monocultura para produção de energia e de suas implicações na produção de alimento, independentemente de nossa posição ideológica. Já sentimos isso em nossa região. Não apenas pelos desequilíbrios ambientais. Veja as amargosas e a situação de nossos rios. Mas também pela incorporação de pequenas propriedades, antes com alguma produção agrícola ou pecuária, à plantação de cana. Uma enquete na feira do produtor, aquela do (estádio) Willie Davids, certamente permitirá ver para onde estamos indo.