

7 CONCLUSÕES

A partir do estudo realizado as seguintes conclusões foram alcançadas:

Não existiram diferenças significativas entre os valores médios de comprimento dos peixes coletados no rio Tapajós e no sistema de lagos Maicá, nos anos 1992 e 2001. Não ocorreram também diferenças significativas entre os valores médios da massa nos grupos comparados. No entanto, existiram diferenças significativas para os valores médios da concentração de mercúrio nas coletas realizadas.

O valor médio da concentração de mercúrio nos peixes coletados tanto no rio Tapajós como no sistema de lagos Maicá em 2001 foi maior que o encontrado na mesma região nove anos antes. Evidencia-se, portanto, o agravamento do problema da contaminação por mercúrio com o decorrer do tempo, tanto em regiões onde ocorreu garimpagem de ouro (rio Tapajós), quanto em locais distantes destas (sistema de lagos Maicá).

O tucunaré bioacumula mercúrio ao longo da sua vida, uma vez que a concentração do metal no peixe das duas regiões estudadas aumentou com o tempo.

O modelo de balanço de massa do mercúrio combinado com o modelo bioenergético de Wisconsin logrou predizer com boa exatidão a bioacumulação de mercúrio em espécies de tucunaré em todos os cenários estudados no ano 1992. Com relação aos espécimes coletados em 2001, os valores de concentração de mercúrio no peixe foram subestimados, sendo necessário aumentar o fluxo de entrada de mercúrio para obter predições comparáveis com os valores observados.

As piores predições do modelo para as espécies coletadas em 2001 parecem estar mais relacionadas com as estimativas imprecisas da concentração de mercúrio no alimento do que com as determinações pouco exatas da taxa de consumo de alimento.

Em geral, a modelagem prediz que a concentração de mercúrio, a partir de um certo tempo (idade do peixe), se mantém aproximadamente constante, contrariamente ao que se observa na realidade.

Este trabalho constitui uma forma inovadora de estudar a fenomenologia envolvida na bioacumulação de mercúrio no ecossistema amazônico. A utilização dos modelos de balanço de massa e bioenergético representa uma ferramenta útil para o entendimento do processo, objetivando o gerenciamento ambiental da região, mesmo levando em conta as limitações que esses modelos utilizados apresentam e a pouca quantidade de dados disponíveis na literatura para as espécies estudadas. As incertezas serão diminuídas à medida que os dados de bioenergética e ecologia dos peixes amazônicos estejam disponibilizados.

O estudo realizado pode ser o ponto de partida da aplicação de técnicas não destrutivas para o estudo da contaminação com mercúrio em peixes da Amazônia. Acoplando-se um modelo bioenergético a um modelo toxicocinético, seria possível, em princípio, determinar o teor de mercúrio no músculo dos peixes a partir de uma amostra de sangue, o que evitaria o sacrifício do animal.