



Trabalho apresentado no X Congresso Brasileiro de Limnologia, Ilhéus – BA, 2005.

## **DINÂMICA DOS ESTOQUES DE CARBONO ORGÂNICO E INORGÂNICO EM RESERVATÓRIOS DE DIFERENTES IDADES**

Mendonça, R.F.; Marinho, M.M. & Roland, F.

O carbono está disponível nos sistemas aquáticos nas formas inorgânica (DIC) e orgânica dissolvida (DOC) e particulada (POC). Tanto os processos autóctones quanto o aporte de material alóctone através da bacia de drenagem, estão envolvidos no balanço das formas de carbono em um reservatório. Deste modo, conhecer os estoques de carbono é indispensável para qualquer estudo de seu ciclo ou de processo metabólicos no qual o elemento está envolvido. Estudos realizados na última década têm demonstrado que a cadeia alimentar de muitos ambientes aquáticos não é sustentada pelos organismos produtores, mas pelos organismos decompositores e pela entrada de matéria orgânica proveniente da bacia de drenagem. Deste modo, dependendo das suas características físicas, químicas e biológicas, o sistema pode se tornar um fixador ou uma fonte emissora de CO<sub>2</sub>. Assim, considerando que para o entendimento do balanço do carbono em um ecossistema é indispensável conhecer-se os estoques deste elemento, este estudo objetivou avaliar os estoques de DOC, TOC, POC e DIC em dois reservatórios destinados à geração de energia elétrica, localizados no cerrado brasileiro. Este estudo faz parte do projeto O BALANÇO DE CARBONO NOS RESERVATÓRIOS DE FURNAS CENTRAIS ELÉTRICAS S.A., que visa avaliar a ocorrência ou não de emissões significativas de gases de efeito estufa. O reservatório de Serra da Mesa, localizado no Estado de Goiás, foi construído em 1996, a partir da inundação do rio Tocantins. É o maior do Brasil em volume de água represada, com tempo médio de residência estimado em 770 dias. APM Manso, situada no Estado do Mato Grosso, teve seu reservatório construído em 2001, e tem o rio Manso, na bacia do rio Paraguai, como principal elemento da área de inundação. Ambos localizam-se em região onde predomina o clima tropical úmido, sendo a vegetação circundante, típica de cerrado. As amostragens foram realizadas em sub-superfície de pontos em rios tributários, dentro do corpo dos reservatórios e à jusante, em três campanhas sazonais – início da estação chuvosa, estação chuvosa e estiagem. A quantificação das frações dissolvidas e total foi feita

em analisador de carbono, através de oxidação com persulfato e radiação UV (DOC e TOC) ou oxidação com ácido (DIC). Os valores de POC foram calculados pela diferença entre TOC e DOC. Considerando-se que Manso é o reservatório mais novo, e que não foi realizado o devido desmatamento da área antes de sua inundação, era esperado que este ambiente apresentasse maior carga de matéria orgânica em suspensão na coluna d'água. No entanto, o maior estoque total de C foi encontrado no reservatório mais antigo. As concentrações médias obtidas para as diferentes frações analisadas foram: 12,6 (DIC), 2,9 (DOC), 3,9 (TOC) e 1,0 mg C/L (POC) em Serra da Mesa e de 5,0 (DIC), 2,0 (DOC), 3,0 (TOC) e 1,0 mg C/L (POC) em Manso. Foi observado um padrão predominante de aumento nas concentrações de carbono no sentido tributários-jusante. O POC de Manso, no entanto, sofreu grande diminuição, sendo praticamente ausente no ponto à jusante. Após a passagem pelo reservatório de Serra da Mesa, o rio Tocantins sofreu um incremento nas diferentes frações de carbono, enquanto para o rio Manso, a passagem pelo reservatório resultou em aumento nas concentrações de DIC e DOC e intensa redução no POC, indicando que este está sendo consumido pelo metabolismo do sistema. O tempo decorrente desde a inundação da área, para estes sistemas, não foi um fator determinante na dinâmica dos estoques de C, que pode estar sendo controlada por outros processos.

Apoio Financeiro: FURNAS