

Biomassa Perifítica em Rios de Planícies Alagáveis do Brasil: Pantanal e Alto Rio Paraná

SILVA, Elizângela L. V.¹; RODRIGUES, Liliana¹; OLIVEIRA, Márcia D.²;
LEANDRINI, Josimeire A.¹; FONSECA, Iraúza A.¹

¹Universidade Estadual de Maringá Nupélia- Bloco G-90

Av. Colombo, 5790 – 88720-900 Maringá – PR Telefone: (44)261-4629 Fax: (44) 261-1424

²Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária do Pantanal - Embrapa Pantanal

Rua: 21 de setembro,1880 – 79320-900 Corumbá – MS Telefone: (67) 231-1430 Fax: (67) 231-1011

RESUMO

O rio Taquari e rio Baía são amostrados por dois diferentes sítios, o do Pantanal Mato-Grossense e o da Planície Alagável do alto Rio Paraná, respectivamente. Estabeleceu-se como meta principal apontar as características desses ambientes em relação à biomassa ficoperifítica. Verificou-se num primeiro momento que 88% da biomassa perifítica no rio Taquari é de origem inorgânica, sendo que no rio Baía este percentual é de 55%. A presença de maior biomassa autotrófica, conseqüentemente, ocorreu no rio Baía.

Palavras-chave: pantanal, planície de inundação, integração, perifíton, biomassa, rios Baía-Taquari

INTRODUÇÃO

Em planícies de inundação, os períodos de cheia, a taxa de sedimentação, a taxa de erosão e a corrente são de grande importância para a colonização e estabelecimento das várias comunidades que habitam a região de interface terra/água. Dependendo do sucesso ou não destas, ocorrerá necessariamente alteração no metabolismo do sistema (Camargo & Esteves, 1995; Neiff, 1996).

O pantanal é considerado a maior área alagável/ inundável do mundo e tem o rio Paraguai como o seu principal canal de drenagem. O rio Taquari, um dos maiores tributários do rio Paraguai (Brasil, 1997), vem sofrendo sedimentação no canal principal do rio e um aumento na intensidade e duração da inundação na planície (Hamilton *et al.*, 1998). Acredita-se que estes fatos estejam associados ao assoreamento do leito do rio e expansão desordenada da atividade agropecuária na bacia do alto rio Taquari.

O rio Baía, localizado na planície de inundação do alto rio Paraná, caracteriza-se pela reduzida velocidade da água. Apresenta no período de águas altas o barramento de suas águas pelo rio Paraná. Fato semelhante ocorre no baixo curso do rio Taquari, que sofre influência do rio Paraguai.

Esses dois ambientes, rio Taquari e rio Baía, são amostrados no Projeto de Estudos Ecológicos de Longa Duração (PELD) por dois diferentes sítios, o do Pantanal Mato-Grossense e o da Planície Alagável do alto Rio Paraná, respectivamente. Assim, unindo esforços, estabeleceu-se como meta principal nesta primeira etapa apontar as características desses ambientes em relação à biomassa ficoperifítica, assim como estabelecer o efeito da deposição de sedimento nos bancos de *Eichhornia azurea* Kunth sobre a biomassa da comunidade perifítica.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A composição da biomassa perifítica ocorre em detrimento da produção de material autóctone, ou em detrimento do fluxo de material alóctone. Em rios, conforme Wetzel (1975; 1996), o metabolismo detrital heterotrófico domina.

Ao longo de aproximadamente 20km do trecho final dos rios Taquari (Fig.01 a) e Baia (Fig.01 b) foram realizadas coleta de pecíolos da macrófita aquática *E. azurea* para análise da biomassa perifítica (clorofila e peso seco). As características limnológicas abióticas dos trechos estudados em ambos os rios encontram-se na Tabela 01. Os valores de transparência da coluna de água (disco de Secchi), pH e oxigênio dissolvido foram menores no rio Taquari do que no rio Baia, sendo que o inverso ocorreu para os dados de turbidez e condutividade.

A quantidade de material orgânico da comunidade perifítica no rio Baia e no rio Taquari foi a mesma (0,13), entretanto, o material inorgânico da comunidade (peso das cinzas) foi oito vezes maior no rio Taquari. Ou seja, 88% da biomassa perifítica no rio Taquari é de origem inorgânica, sendo que no rio Baia este percentual é de 55%. A presença de maior biomassa fotossintética, estimada pelos teores de clorofila *a*, conseqüentemente ocorreram no rio Baia.

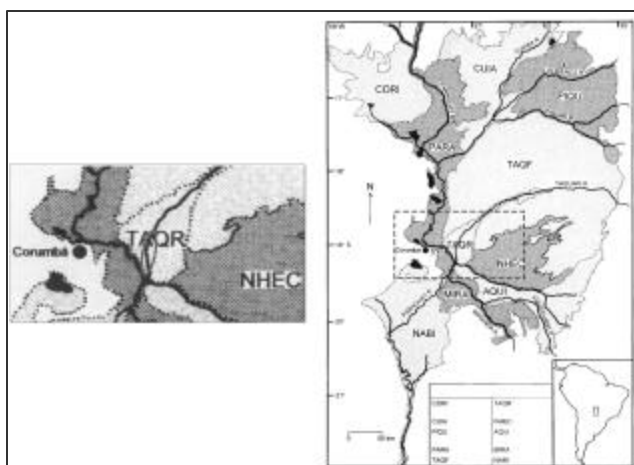


Fig. 01 a Localização do trecho amostrado no final do rio Taquari no Pantanal (Bacia do Alto Paraguai). Fonte: Hamilton *et al.* 1996.

Fig. 01 b- Localização do trecho amostrado no final do rio Baia na Planície Alagável do rio Paraná.

Assim, embora os rios Taquari e Baia estejam inseridos em planícies de inundação e apresentem características semelhantes, tais como ciclo hidrológico, extravasamento do dique marginal e enriquecimento a partir da várzea, estes corpos de água diferem tanto no aporte de nutrientes quanto na produção de biomassa fotossintética.

Na análise dos componentes principais (ACP) verificou-se que o eixo um separou os rios Taquari e Baia. Os eixos um e dois explicaram 65,9% da variabilidade dos dados relacionados no ano 2001 (Tabela 1; Figura 2). O eixo um apresentou correlação positiva com a turbidez e a temperatura da água, agrupando as estações do rio Taquari e correlação negativa com o pH, OD e transparência, agrupando as estações do rio Baia. De acordo com Oliveira e Calheiros (1998), o rio Taquari apresenta em épocas de cheia uma diminuição da concentração de material em suspensão, além de mudanças nas demais características físicas e químicas da água.

Tabela 1- Variáveis limnológicas analisadas ao longo dos trechos finais dos rios Baía e Taquari, localizados na planície alagável do alto rio Paraná e Pantanal Mato-Grossense, respectivamente, em duas coletas no ano de 2001 (n=10; ±DP).

Variáveis	Rio Baía	Rio Taquari
Clorofila <i>a</i> (mg/cm ³)	0,37 (± 0,33)	0,26 (± 0,17)
Peso seco (mg/cm ²)	0,29 (± 0,15)	1,09 (± 1,15)
Peso seco livre das cinzas (mg/cm ³)	0,13 (± 0,06)	0,13 (± 0,13)
Peso seco das cinzas (mg/cm ²)	0,16 (± 0,10)	0,96 (± 1,04)
Temperatura da água (°C)	21,25 (± 0,05)	27,50 (± 2,74)
Transparência da água (m)	0,55 (± 0,00)	0,32 (± 0,07)
Oxigênio dissolvido (mg/L)	7,69 (± 0,77)	5,52 (± 0,16)
PH	7,13 (± 0,27)	6,34 (± 0,38)
Condutividade (µS. cm ⁻¹)	20,65 (± 0,58)	23,10 (± 1,90)
Turbidez (NTU)	13,57 (± 1,62)	48,65 (± 6,48)

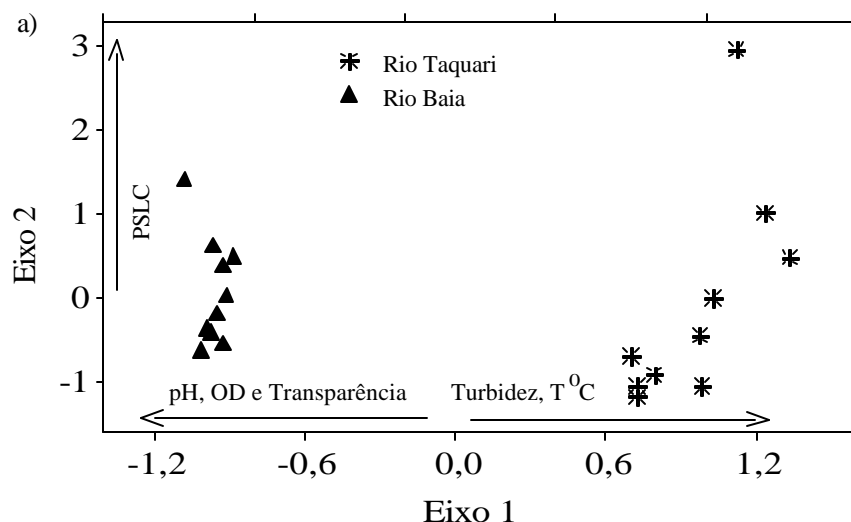


Figura 2- Relação entre os fatores abióticos e os teores de clorofila-a, peso seco livre de cinzas (PSLC) e peso seco das cinzas (PSC) para as estações amostradas no rio Taquari e rio Baía na análise dos componentes principais (ACP).

Chama-se a atenção para o fato de que ocorreu um incremento de biomassa fotossintética da comunidade perifítica em direção à foz do rio Taquari. Já no rio Baía todos os pontos foram bastante semelhantes, tanto em relação ao eixo 1, quanto ao eixo 2 da ACP.

Acredita-se que a comunidade perifítica do trecho final do rio Taquari sofre maior influência do sedimento inorgânico carregado pelo rio e que, após a sedimentação dos sólidos suspensos, a biomassa ficoperifítica tende a aumentar, como também sugerido por Oliveira e Calheiros (1998). Provavelmente, mais próximo da foz a fixação e desenvolvimento dos organismos, principalmente os autotróficos, é beneficiada pela diminuição acentuada do material inorgânico.

Deve-se considerar que as regiões litorâneas dos ecossistemas aquáticos apresentam características únicas, representando locais de elevada assimilação, ciclagem de nutrientes, especialmente o fósforo, e de síntese de matéria orgânica, podendo desempenhar importante papel controlador sobre o ecossistema (Wetzel, 1990, 1996). Assim, afirma-se que as altas concentrações de sedimentos introduzidos na planície inundada do rio Taquari estão causando alterações diretas e indiretas nas comunidades aquáticas.

BIBLIOGRAFIA

- BRASIL. Plano de conservação da Bacia do Alto Paraguai (Pantanal) – PCBAP. **Hidrossedimentologia**. vol. II Tomo IIA. Brasília, 382 p. 1997.
- CAMARGO, A F. M.; ESTEVES, F. A. Influence of water level fluctuation on fertilization of an oxbow lake of rio Mogi Guaçu State of São Paulo, Brazil. **Hydrobiologia**. v.299, p. 185-193, 1995.
- HAMILTON, S. K. Inundation patterns in the Pantanal wetland of South America determined from passive microwave remote sensing. **Arch. Hydrobiol.** 137: 1-23, 1996.
- HAMILTON, S. K. SOUZA, O. C.; COUTINHO, M. E Dynamics of floodplain inundation in the alluvial fan of the Taquari river (Pantanal, Brazil). **Verh. Internat. Verein. Limnol.** 26 (3): p. 916-922, 1998.
- NEIFF, J. J. Aspectos conceptuales para la evaluación ambiental de tierras húmedas continentales de America del Sur. **Anais Semin. Region. Ecol.** 8 (I): 1–19, 1996.
- OLIVEIRA, M. D.& D. F. CALHEIROS. Transporte de nutrientes e sólidos suspensos na bacia do rio Taquari, Pantanal Sul, Brasil. **Acta Limnologica Brasileira**. 10: 35-45, 1998.
- WETZEL, R.G. **Limnology**. Philadelphia: Saunders. 743 p. 1975.
- WETZEL, R.G. Land-water interfaces: metabolic and limnological regulators. **Verh. Int. Ver. Limnol.** v.24, p. 6-4, 1990.
- WETZEL, R.G. Benthic algae and nutrient cycling in lentic freshwater ecosystems. In: STEVENSON, R. J.; BOTHWELL, M.L.; LOWE, R. L. (eds.). **Algal Ecology: Freshwater Benthic Ecosystems**. San Diego; Boston; New York; London; Sydney; Tokyo e Toronto ACADEMIC PRESS. p. 641-667, 1996.