

A RECONEXÃO ENTRE DUAS LAGOAS LATERAIS E O RIO PARANAPANEMA (SP) APÓS UM PERÍODO DE SECA EXTREMA, E SEUS EFEITOS SOBRE A COMUNIDADE ZOOPLANCTÔNICA

CASANOVA, S. M. C.; PANARELLI, E. A. & HENRY, R.

Depto. Zoologia, Instituto de Biociências, UNESP, Botucatu (casanova@ibb.unesp.br)

Introdução

As oscilações do nível do rio influenciam os lagos de diferentes maneiras, dependendo da conexão entre estes e o rio (JUNK, 1980). Os ambientes laterais na zona de desembocadura do rio Paranapanema apresentam-se sempre conectados com o sistema lótico, não ocorrendo pulsos hidrológicos como nas planícies de inundação, mas sim uma alimentação lateral das lagoas pelo rio, em função da variabilidade do nível da água, consequência da instabilidade hidrológica sazonal (períodos seco e chuvoso) (HENRY, 2003). Nesta região, a conexão entre o rio e as lagoas laterais representa um importante fator na estruturação do ambiente, visto que ocorrem trocas de material biótico e abiótico entre os ambientes, influenciadas pelo regime de precipitação e nível hidrológico (CASANOVA, 2000). No entanto, entre outubro de 1999 e dezembro de 2000, ocorreu um período de seca prolongada, que provocou o isolamento das lagoas laterais que mantinham conexão com o rio. A seca extraordinária, de ocorrência rara, ocasionou uma situação de “stress” ambiental, que acarretou mudanças nas características físicas, químicas e biológicas de todo o sistema. No final de 2000, com o aumento da precipitação, a elevação do nível do Rio Paranapanema restaurou a conectividade deste com as lagoas.

Objetivo

O presente estudo tem como objetivo analisar a riqueza e a abundância da comunidade zooplânctônica em duas lagoas laterais ao rio Paranapanema, com diferente grau de conexão com o rio, após a reconexão destes ambientes com canal do rio.

Material e Métodos

As amostragens foram realizadas mensalmente, de dezembro de 2000 a dezembro de 2001, em duas lagoas marginais ao canal do rio, denominadas Lagoa do Coqueiral (com ampla conexão com o rio) e Lagoa do Camargo (com estreita conexão com o rio). Foram amostrados 3 pontos por lagoa, na região limnética. Para a análise do zooplâncton, foram amostrados 100 litros de água por ponto de coleta, com auxílio de uma bomba de sucção de água. As amostras foram filtradas em uma rede de 55 µm de abertura de malha. Foram analisados os seguintes parâmetros ambientais: nível do rio, volume e profundidade das lagoas, temperatura da água, transparência da água, oxigênio dissolvido, pH, alcalinidade, condutividade elétrica, material em suspensão, nutrientes e pigmentos totais.

Resultados e Discussão

Foram observadas mudanças nas condições ambientais nas lagoas laterais ao longo dos meses de estudo, como a elevação da transparência da água e da profundidade, a diminuição do pH, da alcalinidade, da condutividade elétrica, da concentração de material em suspensão e de nutrientes (totais e dissolvidos), sendo reflexos do aumento do nível do rio devido à precipitação pluviométrica e, conseqüentemente, do restabelecimento da conexão entre o rio e as lagoas. Para o zooplâncton, maior riqueza de táxons (155) foi obtida na Lagoa do Coqueiral, quando comparada com a Lagoa do Camargo (85). Ao longo dos meses, a Lagoa do Coqueiral apresentou maior riqueza em janeiro (72) e dez/01 (76), e a menor em dez/00 (25). Na Lagoa do Camargo, menor riqueza foi observada no início do estudo, em dezembro (2000) e janeiro, quando foram registrados apenas 18 e 16 táxons, respectivamente. A partir de fevereiro até o final do período ocorreu um aumento na riqueza, sendo que o valor mais elevado (49 táxons), foi observado em dezembro de 2001. Na Lagoa do Coqueiral, a abundância máxima do zooplâncton total ocorreu em dezembro de 2000, mês anterior a reconexão com o rio (1.068.167 ind.m⁻³) e a mínima em julho (127.789 ind.m⁻³). Maior abundância no mês anterior à reconexão também foi observada na Lagoa do Camargo, onde uma média de 2.688.167 ind.m⁻³ foi registrada em dezembro. Neste ambiente, a menor abundância registrada para o zooplâncton total foi de 82.892 ind.m⁻³ em abril. Através da análise de correlação, foram identificados dois grupos de táxons em ambas as lagoas, relacionados aos fatores ambientais. Na Lagoa do Coqueiral, o primeiro grupo foi constituído pelos rotíferos *Gastropus stylifer*, *Kellicottia bostoniensis*, *Keratella cochlearis*, *Polyarthra vulgaris* e *Synchaeta pectinata*, pelo copépodo

Thermocyclops inversus e pelo cladóceros *Bosminopsis deitersi*, apresentando correlação positiva com a profundidade da lagoa, o oxigênio dissolvido e a transparência da água, e negativa com o material em suspensão e a temperatura. Um segundo grupo foi identificado, envolvendo os rotíferos *Keratella tropica*, *Plationus patulus*; os copépodos *Metacyclops mendocinus* e *Notodiaptomus* spp. e o cladóceros *Moina micrura*, com correlações positivas com a temperatura, o material em suspensão e a alcalinidade, e negativas com volume da lagoa, nível do rio, a transparência e a profundidade. Na Lagoa do Camargo, o primeiro grupo de táxons apresentou correlação negativa com a temperatura, o pH, a alcalinidade, o oxigênio dissolvido, a condutividade elétrica, material em suspensão e nitrogênio e fósforo totais, e positiva com a transparência da água, a profundidade e o volume da lagoa. Os principais táxons neste grupo foram os rotíferos *Ascomorpha ecaudis*, *Conochilus unicornis*, *Filinia longiseta*, *Gastropus stylifer*, *Polyarthra vulgaris*, *Synchaeta pectinata*; o copépodo *Thermocyclops inversus* e os cladóceros *Bosmina hagmanni*, *Bosminopsis deitersi*, *Ceriodaphnia cornuta cornuta*, *C. c. intermedia* e *Moina minuta*. O segundo grupo de táxons compreendeu a maioria dos protozoários, os rotíferos *Brachionus dolabratus*, *Keratella americana* e *Keratella tropica*; o copépodo *Notodiaptomus* spp. e os cladóceros *Ceriodaphnia cornuta rigaudi*, *Diaphanosoma birgei* e *Moina micrura*, correlacionados positivamente com o pH, a alcalinidade, a condutividade, o material em suspensão, os pigmentos totais e nitrogênio e fósforo totais, e negativamente com a transparência, o volume da lagoa e o nível do rio.

Conclusão

A extensão da conexão entre o Rio Paranapanema e as lagoas laterais, associada às oscilações no nível do rio foram os principais responsáveis pelas mudanças observadas nos parâmetros físicos e químicos nestes ambientes ao longo do período estudado. Os fatores ambientais correlacionados com a abundância do zooplâncton durante o período estudado foram o pH, a alcalinidade, a condutividade elétrica, o material em suspensão, a transparência da água, volume da lagoa e nível do rio. Estes fatores estão relacionados à recuperação dos ambientes, acarretada pelo aumento da pluviosidade, elevação do nível da água e posterior reconexão do rio às lagoas. A reconexão levou ao aumento do volume das lagoas e conseqüentemente a mudanças nas características físicas e químicas, como o aumento da profundidade, da transparência e diminuição do pH, da alcalinidade, da condutividade e do material em suspensão por efeito de diluição. Entre os ambientes, os maiores valores de riqueza e os menores valores de abundância foram obtidos na Lagoa do Coqueiral, ambiente que apresenta ampla comunicação com o rio, o que promove grandes trocas de material biótico e abiótico entre esses ambientes. A Lagoa do Camargo, ambiente com estreita conexão com o rio, apresentou grandes alterações nas características físicas e químicas da água, devido à drástica redução do volume no período de seca, passando a apresentar características mais eutróficas no início do estudo. Após a reconexão com o rio, as modificações graduais nas características físicas e químicas da água acarretaram um aumento na riqueza e uma diminuição na abundância do zooplâncton. As alterações nas características ambientais nas lagoas possibilitaram a divisão do ano em dois períodos, relacionados à trofia. *Keratella americana*, *Keratella tropica*, *Brachionus dolabratus*, *Plationus patulus*, *M. medocinus*, *Notodiaptomus* spp., *Diaphanosoma birgei* e *Moina micrura*, estiveram presentes no período inicial (entre dez/2000 e maio/2001), com características mais eutróficas. *Ascomorpha ecaudis*, *Conochilus unicornis*, *Kellicottia bostoniensis*, *Polyarthra vulgaris*, *Synchaeta pectinata*, *Thermocyclops inversus*, *Bosmina hagmanni*, *Bosminopsis deitersi*, *Ceriodaphnia cornuta conuta*, *Ceriodaphnia c. intermedia* e *Moina minuta*, ocorreram no final do estudo (a partir de junho/2000), período de menor trofia da água.

Referências Bibliográficas

- CASANOVA, S. M. C. 2000. **Distribuição longitudinal da comunidade zooplanctônica na região de transição rio-reservatório (Rio Paranapanema - Represa de Jurumirim)**. Dissertação (Mestrado). Universidade Estadual Paulista, Botucatu-SP. 162 p.
- HENRY, R. 2003. Ecótonos nas interfaces dos ecossistemas aquáticos: conceitos, tipos, processos e importância. Estudo de aplicação em lagoas marginais ao Rio Paranapanema na zona de sua desembocadura na Represa de Jurumirim. In: HENRY, R. (Org.) **Ecótonos nas interfaces dos ecossistemas aquáticos**. São Carlos: RiMa. p.1-28.
- JUNK, W.J. 1980. Áreas inundáveis: um desafio para a Limnologia. **Acta Amazônica**, 10 (4): 775-795.